KRS TECH AQUA DUO

PL 2

GB 27

D 47

DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA

kotłów wodnych centralnego ogrzewania typu KRS TECH AQUA DUO z automatycznym układem podawania paliwa

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP 4
2. PRZEZNACZENIE KOTŁA 5
3. OPIS BUDOWY KOTŁA 5
4. PALIWO 8
    4.1. Paliwo podstawowe 8
    4.2. Paliwo zastępcze 8
5. WYTYCZNE MONTAŻU KOTŁÓ 8
    5.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOTŁOWNI 8
    5.2. USTAWIENIE KOTŁA 9
    5.3. PODŁĄCZENIE KOTŁA DO KOMINA 10
    5.4. PODŁĄCZENIE KOTŁA DO INSTALACJI GRZEWCZEJ 11
    5.5. INSTALACJA ELEKTRYCZNA 13
    5.6. POMPA CO, C.W.U, CYRKULACYJNA I PODŁOGOWA 13
    5.7. WENTYLATOR 13
    5.8. PODAJNIK 13
    5.9. STEROWNIK ELEKTRONICZNY 14
6. WYTYCZNE OBSŁUGI I EKSPLOATACJI 15
    6.1. NAPEŁNIANIE WODĄ 15
    6.2. PRACA KOTŁA 15
        6.2.1. TRYB PRACY AUTOMATYCZNEJ 15
        6.2.2. TRYB PRACY PÓŁAUTOMATYCZNEJ 16
        6.2.3. TRYB PRACY RĘCZNEJ 16
    6.3. CZYSZCZENIE KOTŁA 17
    6.4. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI 17
        6.4.1. Zasady bezpiecznego użytkowania 17
        6.4.2. W celu utrzymania kotła w należytym stanie technicznym należy: 18
7. DOSTAWA I MAGAZYNOWANIE 18
8. LIKWIDACJA KOTŁA PO UPŁYWIE JEGO ŻYWOTNOŚCI 18
9. PRZED WEZWANIEM SERWISU 19
    9.1. Kocioł nie osiąga zadanej temperatury (nominalnej mocy cieplnej) 19
    9.2. Z kotła wydostaje się woda 19
    9.3. Podajnik ślimakowy nie podaje paliwa do palnika 19
    9.4. Z kotła wydostają się spaliny 19
10. Instrukcje 20
    10.1. Instrukcja regulacji siły docisku drzwiczek 20
    10.2. Instrukcja zdejmowania, lub wymiany drzwiczek 20
    10.3. Instrukcja zmiany kierunku otwierania drzwiczek 21
    10.4. Wykaz elementów wchodzących w skład drzwiczek 23
    10.5. Zabezpieczenie zbiornika paliwa 23
11. GWARANCJA 25

Szanowni Państwo, miło nam zaliczyć Państwa do grona naszych klientów. Dziękujemy za zakup naszego wyrobu.

1. WSTĘP

Dokładne zapoznanie się z instrukcją obsługi oraz stosowanie się do wskazówek w niej zawartych pozwoli na bezpieczną, prawidłową i długoletnią eksploatację kotłów c.o. typu
KRS TECH AQUA DUO. Każdy posiadacz przed przystąpieniem do zainstalowania i eksploatacji kotła powinien dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Dokładne zapoznanie się z dokumentacją jest niezbędne dla zapewnienia prawidłowego i bezpiecznego ich użytkowania. Nieprzestrzeganie przez użytkownika przepisów i wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji zwalnia producenta kotła c.o. od wszelkich zobowiązań i gwarancji.

Kocił zamontowany zgodnie z wytycznymi zawartymi w tej instrukcji oraz normami polskimi lub europejskimi zwalnia z odbioru przez Okręgowy Urząd Dozoru Technicznego. Kocioł jest przebadany w naszym, zakładowym laboratorium zgodnie z PN-EN 303-5 oraz pod względem bezpieczeństwa ekologicznego. Kocioł jest oznaczony znakiem CE.

Użyte na kotle i w Instrukcji oznaczenia:

Użyty znak na kotle ma uczulić użytkownika, iż urządzenie należy obsługiwać z należytą starannością i zachowaniem zasad bezpieczeństwa.
Znak ten używany w tekście oznacza bardzo istotne informacje mające zwrócić uwagę na zagrożenia mogące wystąpić podczas obsługi i pracy kotła.

Miejsca oznaczone tym znakiem mogą się nagrzewać do wysokich temperatur co może grozić poparzeniem.

Miejsce oznaczone tym znakiem jest bezpośrednio narażone na dostęp do ognia i żaru. Należy szczególnie uważać aby nie doszło do pożaru.

Miejsce oznaczone tym znakiem jest zagrożone przez pracę ślimaka. Wkładanie rąk do kosza w pobliże ślimaka grozi kalectwem i uszkodzeniem ręki.

2. PRZEZNACZENIE KOTŁA

Kotły typu KRS TECH AQUA DUO z palnikiem retortowym żeliwny,, przeznaczone są do wodnych instalacji centralnego ogrzewania systemu otwartego, z grawitacyjnym jak i wymuszonym obiegiem wody. Instalacja musi być zabezpieczona zgodnie z obecnie obowiązującymi, szczegółowymi przepisami krajowymi.

Stalowe kotły grzewcze typu KRS TECH AQUA DUO z automatycznym układem podawania paliwa są przeznaczone do pracy w instalacjach centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej w obiektach budownictwa mieszkaniowego tj. domach jednorodzinnych, pawilonach handlowych, garażach, gospodarczych.

Zaletą tych kotłów jest:
- wysoka sprawność cieplna
- automatyczna praca
- szybka i prosta obsługa
- ekonomiczne spalanie paliwa
- bezdymne i ekologiczne spalanie
- możliwość podłączenia pompy podłogowej i cyrkulacyjnej, oraz jej sterowanie

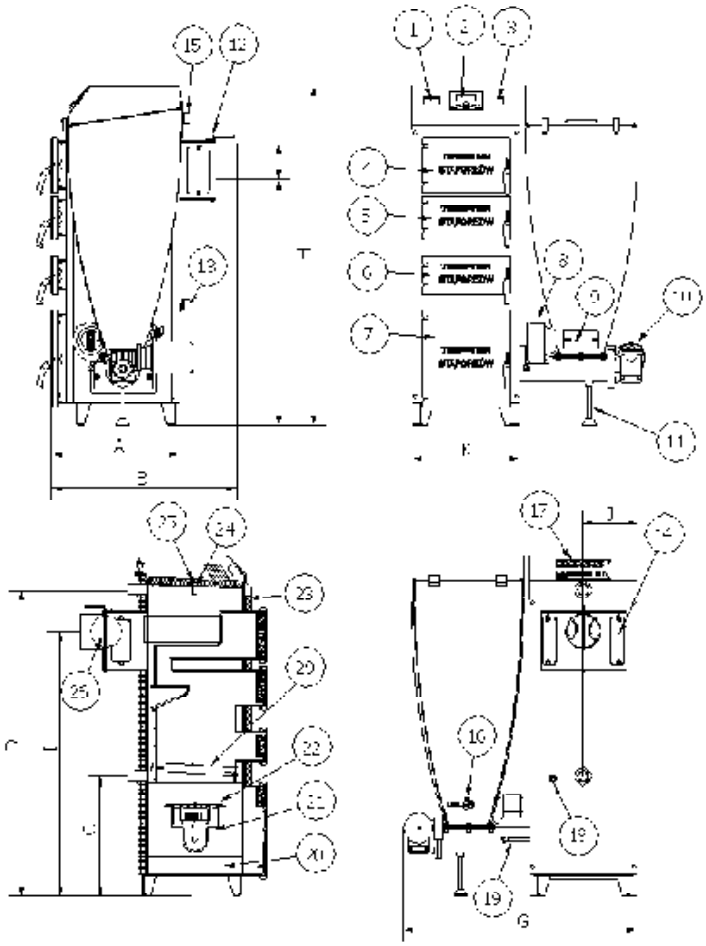
UWAGA
Najwyższa temperatura w kotle nie może przekraczać 85°C

Kotły mogą być stosowane wyłącznie w instalacjach centralnego ogrzewania systemu otwartego z grawitacyjnym lub wymuszonym obiegiem wody i ciśnieniu roboczym 0,1 MPa. Zabezpieczone musi być zgodnie z wymaganiami PN-91/B-02413 dotyczących zabezpieczeń ogrzewań wodnych systemu otwartego. Zamontowanie kotła niezgodnie z w/w zasadą powoduje utratę gwarancji.

Podstawą doboru kotła do ogrzewania obiektu, powinien być bilans cieplny sporządzony zgodnie z obecnie obowiązującymi, szczegółowymi przepisami krajowymi lub unijnymi (np. PN-B-02025:2001).

3. OPIS BUDOWY KOTŁA

Kotły stanowią konstrukcję stalową spawaną, z atestowanych blach kotłowych gwarantujących długotrwałe użytkowanie, odpornych na działające na nie w czasie eksploatacji czynniki, gdzie realizowana jest wysokoefektywna technika spalania jednostkowej dawki paliwa w ściśle określonych warunkach. Są wyposażone w specjalnie skonstruowany palnik wykonany z żeliwa, do którego podawane jest paliwo z zasobnika za pomocą podajnika ślimakowego. Powietrze do spalania doprowadzane jest przez wentylator elektryczny do układu dysz w palenisku. Praca kotłów, sterowana jest za pomocą zaprogramowanego sterownika elektronicznego sterującego procesem spalania. W celu dostępu do wymiennika w górnej części kotła (rys. 1) znajduje się drzwiczki wyczystne. W jego tylnej części znajduje się króciec wody wylotowej (zasilanie), wylot spalin oraz króciec wody dolotowej (powrót). Na tylnej ścianie kotła umieszczono również panel gniazd służący do podłączenia zasilania, oraz urządzeń zewnętrznych i ich czujników (pompa C.O., pompa C.W.U., pompa cyrkulacyjna, pompa podłogowa, czujnik C.O., czujnik C.W.U., oraz czujnik sterownika pokojowego). Z boku kotła znajduje się palnik żeliwny z zasobnikiem na opał. Cały kocioł jest izolowany wełną mineralną i obudowany blachą stalową. Otwierając po zakupie drzwiczki rozpałowe widzimy wodny ruszt awaryjny wraz z przekładkami z rusztu żeliwnego, na którym można dokonywać spalania innych paliw. Podczas automatycznej pracy kotła ruszt żeliwny powinien zostać wyjęty.



Rys. 1 Wymiary i opis kotła.

1 – termometr z manometrem
2 – **sterownik**
3 – włącznik główny
4 – drzwi wyczystne
5 – drzwi zasypowe
6 – drzwi rozpałowe
7 – drzwi popielnika
8 – wentylator
9 – wyczystka zasobnika paliwa
10 – motoreduktor
11 – stopka regulacji wysokości palnika
12 – dźwignia przepustnicy spalin
13 – króciec powrotu wody zimnej
14 – wyczystka czopucha
15 – króciec wylotu wody ciepłej
16 –zawór bezpieczeństwa (strażak).
17 – panel gniazd urządzeń zewnętrznych
18 – mufka korka spustowego
19 – czujnik zaworu bezpieczeństwa (strażaka)
20 – szufladka na popiół
21 – palnik żeliwny
22 – talerz palnika żeliwnego
23 – izolacja cieplna z wełny mineralnej
24 – mufka manometru
25 – tulejka czujnika temperatury
26 – przesłona przepustnicy spalin

Tab. 1 Wymiary kotła

Parametr (mm)	Typ kotła		
	AQUA 15	**AQUA 20**	**AQUA 25**
A	**580**	**580**	**690**
B	**850**	**850**	**850**
C	**535**	**540**	**535**
D	**1380**	**1385**	**1380**
E	**1095**	**1095**	**1095**
F	**∅ 158**	**∅ 178**	**∅ 178**
G	**1070**	**1150**	**1150**
H	**1510**	**1535**	**1535**
I	**1175**	**1095**	**1095**
J	**245**	**285**	**285**
K	**490**	**575**	**575**

Tab. 2 Parametry kotła

l.p.	**Wyszczególnienie**	Jednostki	Dane		
1	Nominalna moc kotła	kW	15	20	25
2	Powierzchnia grzewcza kotła	m²	1.6	2.2	2.65
3	Wielkość powierzchni grzewczej	m²***	160	220	270
4	Sprawność cieplna do	%	88	5	
5	Pojemność komory zasobnika	m³	0,16	0,17	0,17
6	Stałopalność przy mocy nominalnej	h	80	59	48
7	Maksymalna temperatura zasilania	°C	90		
8	Minimalna temperatura powrotu	° C	55		
9	Maksymalne ciśnienie robocze	MPa	0.1		
10	Maksymalne ciśnienie próbne	MPa	0.25		
11 1	Pojemność komory zasypowej (palenisko dodatkowe)	m³	0.016	0.034	0.045
12	Jednorazowy zasyp paliwa (palenisko dodatkowe)	Kg *	12	25	34
		Kg**	7	15	19
13	Wymagany ciąg spalin	Pa	> 25		
14	Przekrój otworu komina min.	cm²	210	260	315
		Ø cm	16	18	20
15	Minimalna wysokość komina	m	6	7	8
16	Wymiary czopucha	mm	Ø 158	Ø 178	Ø 178
17	Pojemność wodna kotła	dm³	63	85	102
18	Masa kotła bez wody	kg	380	420	450
19	Paliwo podstawowe	Węgiel kamienny typ 31 lub 32 płukany wg PN-82/G-97001 o wartości opałowej 26MJ/Kg wilgotność max. 8% Miał węglowy sortyment M1 (klasa 25/9) o wilgotności max 20%			
20	Paliwo zastępcze	Węgiel kamienny „ORZECH" o wartości opałowej 20-25 MJ/Kg Suche drewno o wartości opałowej 15-18 MJ/kg wilgotność 12-20%			
21	Maksymalna długość polan drewna	mm	330	330	450
22	Średnica króćca zasilania i powrotu	G	1 1/2		
23	Średnica mufki korka spustowego	G	1/2		
24	Zasilanie	V/Hz	~ 230V / 50Hz		
25	Pobór mocy	W	160		
Wymiary podstawowe kotła					
26	Szerokość zestawu	mm	1070	1150	1150
	Szerokość kotła bez zasobnika	mm	490	575	575
	Wysokość kotła	mm	1510	1535	1535
	Głębokość kotła bez czopucha	mm	580	580	690
	Głębokość kotła z czopuchem	mm	850	850	960

*** węgiel kamienny (klasa orzech) 750 kg/m³, ** sosna pospolita 430 kg/m³**

*** Podane wielkości powierzchni grzewczych są orientacyjnymi wielkościami doboru kotła. Każdy użytkownik powinien dobrać kocioł C.O. pod własne potrzeby budynku, uwzględniając: rodzaj instalacji, współczynnik przenikania ścian budynku oraz docieplenie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za źle dobrany kocioł do budynku. Sugeruje się, aby do dobrze ocieplonego budynku z nowoczesną instalacją dobierać kocioł mniejszy mocą niż sugerowany w tabeli. Dobór kotłów na hale produkcyjne należy dobierać po konsultacjachz instalatorem po uwzględnieniu wysokości hali, ocieplenia i rodzaju systemu grzewczego.
W przypadku hal powyższej tabeli się nie stosuje.

4. PALIWO

1. Węgiel kamienny typ 31 lub 32 płukany, wg PN-82/G-97001 o parametrach:

4.1. Paliwo podstawowe.

- granulacja 5-25 mm
- niskie pęcznienie (węgiel nie zlepia się w czasie palenia)
- zawartość miału do 5% (granulacja ziarna poniżej 4 mm)
- zawartość popiołu do 6% (max)
- wilgotność 8% (max)
- temperatura topnienia popiołu powyżej 1250°C
- wartość opałowa powyżej 26MJ/kg

2. Mieszanka węgla kamiennego typu 31 lb 32 płukanego z miałem węglowym sortyment M1 (klasa 25/9) w stosunki 1:1 o wilgotności do 25%.

3. Miał węglowy sortyment M1 (klasa 25/9) o wilgotności max 20%.

4.2. Paliwo zastępcze.

1.Drewno suche o wartości opałowej 15-18 MJ/kg i wilgotności max. 12-20% (ruszt dodatkowy)

2.Węgiel kamienny „ORZECH" o wartości opałowej 20-25 MJ/Kg (ruszt dodatkowy)

3. Pellet drzewny (przy użyciu nakładki stalowej do spalania pelletu, opcja dodatkowo płatna):
granulacja 8 mm
wartość opałowa ~18 MJ/kg
wilgotność do 12%
zawartość popiołu do 1,5%
siarka do 0,08%

Stosowanie innego paliwa niż podane grozi uszkodzeniem palnika lub kotła c.o. za co Producent nie ponosi odpowiedzialności. Wiąże się to z możliwością utraty gwarancji i nie uznaniem ewentualnego wezwania serwisu.
Rodzaj stosowanego paliwa ma istotny wpływ na prawidłową pracę kotła oraz jego żywotność. Stosowanie paliwa, które nie spełnia parametrów energetycznych wymaganych przez Producenta kotła obniża sprawność i wydajność kotła.
Objawy takie jak: duża zawartość popiołu, spiekanie paliwa, są przyczyną złej jakości paliwa. Wezwanie serwisu z takich powodów, traktowane będzie jako wezwanie bezpodstawne.

5. WYTYCZNE MONTAŻU KOTŁÓW

5.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOTŁOWNI

Kotłownia, w której zainstalowany zostanie kocioł centralnego ogrzewania musi spełniać wymagania obecnie obowiązujących, szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia
(np. PN-87/B-02411).

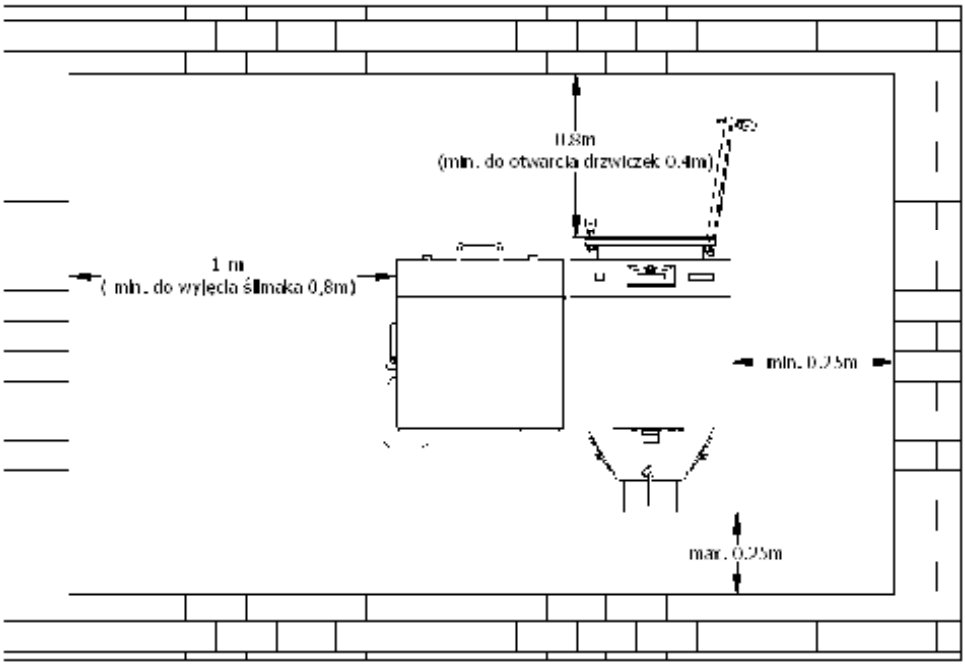
-kotłownie należy lokalizować możliwie centralnie w stosunku do ogrzewanych pomieszczeń,
a kocioł umieścić jak najbliżej komina,

- drzwi wejściowe do kotłowni powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczenia i muszą być wykonane z materiałów niepalnych,
- kotłownia powinna mieć wentylację nawiewną w postaci kanału o przekroju nie mniejszym niż 50% przekroju komina, lecz nie mniej niż 21 x 21 cm, z wylotem w tylnej części kotłowni (brak **wentylacji nawiewnej lub jej niedrożność może powodować takie zjawiska jak dymienie, niemożliwość uzyskania wyższej temperatury)**
- **kotłownia powinna mieć wentylację wywiewną pod stropem pomieszczenia o przekroju nie mniejszym niż 25% przekroju komina lecz nie mniej niż 14 x 14 cm (celem wentylacji wywiewnej jest natomiast odprowadzenie z pomieszczenia szkodliwych gazów).**

Niedopuszczalne jest stosowanie wentylacji wyciągowej mechanicznej.
Kotłownia powinna mieć zapewnione oświetlenie dzienne i sztuczne.

5.2. USTAWIENIE KOTŁA

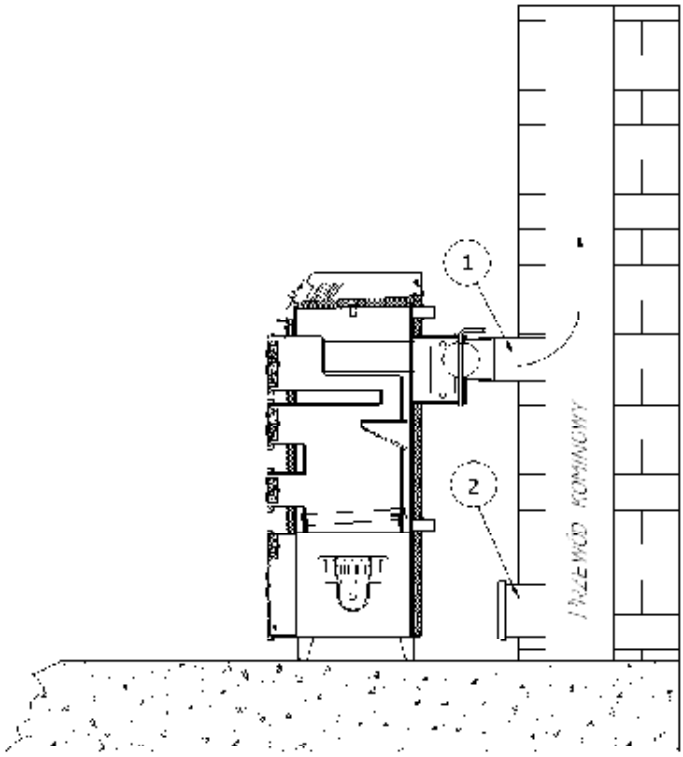
Kocioł nie wymaga fundamentu. Aby zapewnić łatwą i bezpieczną obsługę kotła powinien być on oddalony od poszczególnych ścian kotłowni zgodnie z Rys. 2 Takie usytuowanie kotła pozwala na łatwy dostęp do poszczególnych części kotła zarówno w przypadku eksploatacji jaki konserwacji kotła. Kocioł musi być dobrze wypoziomowany co gwarantuje poprawną jego pracę.



Rys. 2 Usytuowanie kotła w kotłowni

5.3. PODŁĄCZENIE KOTŁA DO KOMINA

Sposób wykonania przewodu kominowego oraz podłączenia do niego kotła powinien być zgodny z wymogami obecnie obowiązujących szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia (np. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 Dz.U.nr 75). Kocioł należy podłączyć bezpośrednio do komina za pomocą przyłącza dymowego wykonanego w postaci rury stalowej
(o wytrzymałości temp. >400°C) o średnicy umożliwiającej szczelne osadzenie na wylocie czopucha. Miejsce łączenia czopucha z kominem należy dokładnie uszczelnić. Wysokość i przekrój komina oraz dokładność jego wykonania mają znaczący wpływ na prawidłową pracę kotła, dlatego powinny zapewnić utrzymanie wymaganej wielkości ciągu kominowego, tj. min. 0,30 - 0,45 mbar (w zależności od mocy kotła). Doboru wysokości i przekroju komina do mocy kotła należy dokonać zgodnie z wymogami obecnie obowiązujących, szczegółowych przepisów kraju przeznaczenia.



Rys. 3 Podłączenie kotła do komina
1- przyłącze kominowe 2 - wyczystka kanału kominowego

Przed podłączeniem kotła do komina należy sprawdzić, czy przekrój komina oraz ciąg są dostateczne, a komin jest wolny od innych podłączeń obiektów grzewczych. Odpowiedni przekrój komina oraz ciąg mają istotny wpływ na prawidłową prace kotła.

W celu uniknięcia powstawania ciągu wstecznego w przewodzie kominowym, należy jego wysokość wyprowadzić ponad kalenicę dachu nie mniej niż 1,0 m. Stan techniczny komina, do którego podłączony ma być kocioł powinien ocenić i potwierdzić zakład kominiarski (na piśmie). Ocenę i potwierdzenie istnienia wymogów zawartych w niniejszej

instrukcji należy przechowywać wraz z gwarancją kotła.

W przypadku, gdy nie ma możliwości zapewnienia zalecanych parametrów komina, a występują problemy z ciągiem kominowym, co objawia się nieprawidłową pracą kotła, można zastosować wentylator wyciągowy spalin lub nasadę kominową z wbudowanym wentylatorem, która wspomaga i stabilizuje ciąg. Istotne jest, aby komin zaczynał się od poziomu podłogi kotłowni, bowiem spaliny wydostające się z kotła powinny mieć możliwość odbicia. Ważne jest również, aby w dolnej części komina znajdowała się wyczystka ze szczelnym zamknięciem. W celu uniknięcia powstania ciągu wstecznego w przewodzie kominowym, należy jego wysokość wyprowadzić ponad kalenicę dachu nie mniej niż 1,5 m.

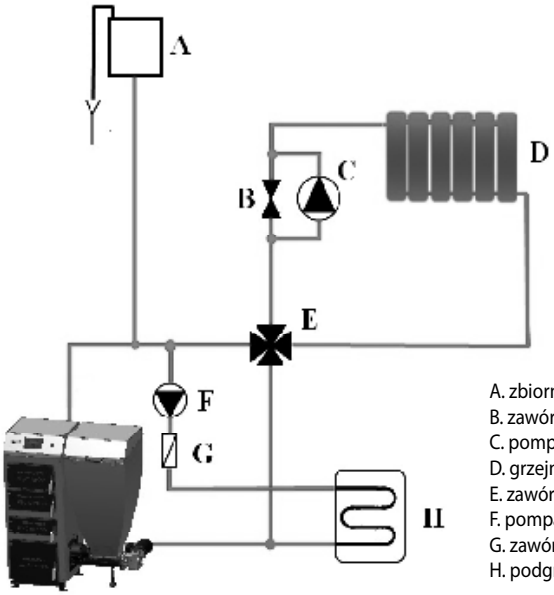
Przydatność (drożność) komina powinna być sprawdzona i potwierdzona przez uprawnionego kominiarza co najmniej raz w roku.

Ciąg kominowy uzależniony jest od temperatury przewodu kominowego, optymalne warunki uzyskuje więc będąc wygrzanym. W przypadku zimnego przewodu kominowego ciąg jest znacznie mniejszy i mogą wystąpić problemy z tym związane.

Zalecamy stosowanie wkładu kominowego ze stali nierdzewnej lub wkładek ceramicznych.
W przypadku utrzymywania kotła na niskich temperaturach wkładki tego typu są obowiązkowe! Utrzymywanie niskich temperatur powoduje emisję spalin mokrych, będących przyczyna zawilgocenia i korazji kominów murarskich. Utrzymywanie niskich temperatur nie jest zalecane również z powodu znacznego zmniejszenia żywotności kotła.

5.4. PODŁĄCZENIE KOTŁA DO INSTALACJI GRZEWCZEJ

Producent zaleca montowanie kotła w układzie instalacji z zaworem 4 drożnym. W celu prawidłowej pracy kotła w układnie z zaworem 4 drożnym z automatycznym ustawieniem temperatury powrotu na 55oC. Zawór automatyczny daje gwarancję dłuższej żywotności kotła i jego prawidłowej pracy. Montaż zaworu 4 drożnego pozwoli na dłuższą



A. zbiornik wzbiorczy
B. zawór zwrotny kulowy
C. pompa C.O.
D. grzejniki
E. zawór czwórdrożny
F. pompa C.W.U.
G. zawór zwrotny
H. podgrzewacz C.W.U

Rys. 4 Poglądowy schemat podłączenia kotła z zaworem czterodrogowym.

Kocioł najlepiej połączyć z instalacją grzewczą za pomocą złączy gwintowanych (śrubunków) lub kołnierzowych. Zainstalowanie kotła inną metodą powoduje utratę gwarancji.
Zabezpieczenie instalacji grzewczych wodnych systemu otwartego należy wykonać zgodnie z PN-91/B-02413.

Na wznośnej i opadowej rurze bezpieczeństwa oraz rurze cyrkulacyjnej nie wolno instalować żadnych zaworów, a rury te oraz przewody należy zabezpieczyć przed zamarznięciem w nich wody.

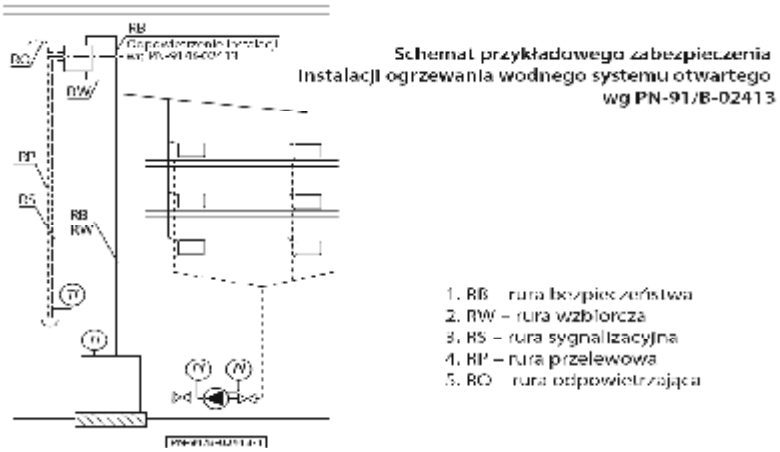
Należy dopilnować by montażu kotła dokonano ściśle wg wskazówek DTR i aby osoba/firma przyłączająca udzieliła gwarancji na wyżej wymienione roboty, co powinno być potwierdzone pieczęcią i podpisem w niniejszej instrukcji.

Objętość naczynia wzbiorczego powinna być równa co najmniej 4% objętości wody znajdującej się w całej instalacji grzewczej. Naczynie wzbiorcze, rura przelewowa i wzbiorcza powinny być umieszczone w takiej przestrzeni w której temperatura powietrza nie będzie spadać poniżej 0°. W sytuacji, gdy temperatura powietrza będzie spadać poniżej 0° należy ocieplić izolacją wszystkie urządzenia zabezpieczające.

Brak izolacji w miejscach gdzie są spadki temperatury poniżej 0°C oraz usytuowanie naczynia wzbiorczego niezgodnie z PN-91/B-02413 może być podstawą do nie uznania reklamacji.

Kotły typu KRS TECH AQUA DUO mogą pracować zarówno z grawitacyjnym jak i wymuszonym obiegiem wody. Jeżeli w instalacji zastosowana jest pompa obiegowa na rurze zasilającej/powrotnej powinien zostać zamontowany zawór różnicowy, aby w przypadku braku zasiania pompy, mógł stworzyć możliwość pracy instalacji w grawitacyjnym systemie.

Minimalna temperatura pracy kotła to 55°C.



Rys.5 Przykładowe zabezpieczenie instalacji ogrzewania wodnego systemu otwartego wg PN-91/B-02413

5.5. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Sterowanie przeznaczone jest do zasilania napięciem 230V, 50Hz. Instalacja powinna być wykonana przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń przewodów elektrycznych – nie wolno dokonywać podłączeń kotła, gdyż grozi to porażeniem prądem. Instalacja powinna być wykonana z przewodem ochronnym. Kocioł musi być prawidłowo uziemiony. Brak przewodu ochronnego grozi porażeniem prądem.

Gniazdo wtykowe powinno być tak zlokalizowane aby nie przeszkadzało w codziennej eksploatacji kotła oraz w odpowiedniej odległości od źródeł ciepła.

W okresie gwarancji nie wolno samemu ingerować w elementy elektroniki, gdyż jest to utrata gwarancji.

5.6. POMPA CO, C.W.U, CYRKULACYJNA I PODŁOGOWA

W przypadku podłączania pompy C.O. ,C.W.U. , cyrkulacyjnej i podłogowej do sterowania należy dokładnie wykonać czynności z instrukcji obsługi sterowania. Wszelkie pomyłki grożą spaleniem układów elektronicznych i utratę gwarancji. Instrukcja obsługi sterowania posiada schemat podłączenia okablowania pomp.

5.7. WENTYLATOR

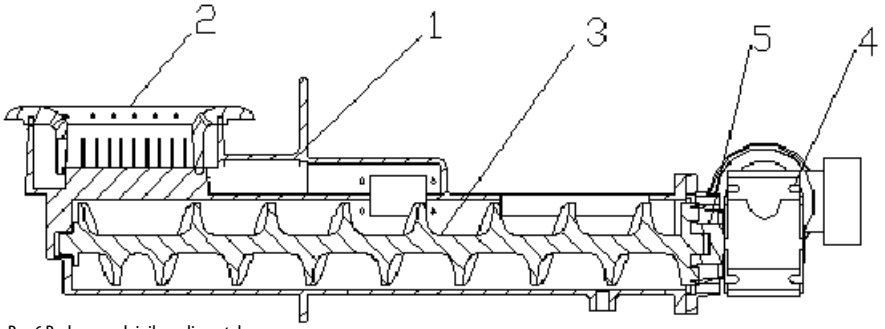
Należy zachować szczególną dbałość o wentylator. W tym celu należy okresowo dokonywać czyszczenia wentylatora. Najefektywniej czyszczenie wykonuje się za pomocą odkurzacza. Czyszczenie takie należy wykonywać systematycznie. W tym celu należy obserwować stan wentylatora i jego „zakurzenie".

Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z czyszczeniem wentylatora należy bezwzględnie odłączyć sterowanie od zasilania elektrycznego.

Należy zachować ostrożność aby do wentylatora nie dostał się żaden kawałek paliwa czy jakiejkolwiek substancji. Grozi to uszkodzeniem wentylatora i awarią w pracy kotła.

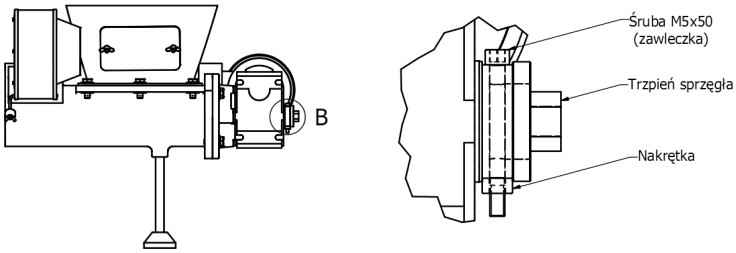
5.8. PODAJNIK

Podajnik żeliwny jest urządzeniem nie wymagającym skomplikowanych operacji związanych z normalną eksploatacją. Został tak zaprojektowany, aby bez obsługowo podawać paliwo do strefy spalania zarówno groszek jak i miału węglowy.



Rys.6 Budowa podajnika paliwa stałego

W przypadku stosowania paliwa o zbyt dużych ziarnach, lub zawierającego dużo pyłu, istnieje prawdopodobieństwo zerwania śruby zabezpieczającej przed przeciążeniem na motoreduktorze, możliwe jest również uszkodzenie motoreduktora. W takiej sytuacji następuje utrata gwarancji. Awarię związaną z zerwaniem śruby zabezpieczającej można łatwo naprawić samodzielnie. Wystarczy wyjąć pozostałości uszkodzonej i wstawić nową. Wymiana zawleczki nie powoduje utraty gwarancji na wyrób. Należy czynność tę wykonać z należną starannością i zachowaniem reguł ostrożności, przy wyłączonym zasilaniu kotła.



1 – korpus podajnika
2 – palenisko żeliwne
3 – ślimak żeliwny
4 – motoreduktor
5 – sprzęgło

Rys. 7 Sposób montażu zawleczki motoreduktora ze ślimakiem

Typ podajnika:	
Moc znamionowa podajnika (kW):	0,09 kW
Zasilanie elektr.	230 V, 50 Hz
Moc silnika kW	0,09 kW
Wyjściowy moment obrotowy:	250 Nm
Przełożenie reduktora:	1250,00
Prędkość obrotowa wyjściowa obr/min:	2,9
Stosowany olej do smarowania:	ISO GV 680
Zabezpieczenie:	termiczne
Współczynnik pracy:	0,7

Reduktory napełniane są fabrycznie olejem syntetycznym, który nie wymaga wymiany przez cały czas eksploatacji. Ślimak służy do transportu paliwa z zasobnika do dolnej części retorty.
Retorta z odpowiednio umieszczonymi dyszami powietrza pierwotnego stanowi jeden monolityczny węzeł. Dysze retorty, przez które doprowadzane jest powietrze pierwotne, wykonane są z żeliwa szarego.

5.9. STEROWNIK ELEKTRONICZNY

Sterownik elektroniczny steruje całą pracą kotła. Steruje temperaturą kotła, temperaturą ciepłej wody użytkowej, pompą obiegową wody, pompą ciepłej wody użytkowej, pompą cyrkulacyjną, pompą podłogową, wentylatorem i podajnikiem paliwa. Sterownik posiada wyświetlacz LCD. Praca sterownika odbywa się w trybie ręcznym i automatycznym. Obsługę sterownika należy wykonywać ściśle według instrukcji załączonej do kotła i sterownika. Przed podłączeniem do instalacji elektrycznej należy upewnić się, że nie ma uszkodzeń na przewodach. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń przewodów nie wolno podłączać sterowania do instalacji – grozi porażeniem prądem. Sterowanie również zabezpiecza kocioł przed przegrzaniem oraz wyłącza cały układ w razie braku paliwa lub nadmiernego nagrzania rury podajnika.

6. WYTYCZNE OBSŁUGI I EKSPLOATACJI

6.1. NAPEŁNIANIE WODĄ

Napełnianie kotła i całej instalacji wodą powinno odbywać się przez zawór spustowy kotła. Czynności te należy wykonać tak aby nie zapowietrzyć instalacji. O całkowitym napełnieniu instalacji wodą świadczy wypływ wody z rury przelewowej. Sprawdzenie należy wykonać przez okres kilku sekund aby upewnić się, że woda spływa z naczynia wzbiorczego.

Niedopuszczalne i zabronione jest uzupełnianie wody w instalacji w czasie pracy kotła, zwłaszcza gdy kocioł jest silnie rozgrzany, ponieważ można w ten sposób spowodować uszkodzenie lub pęknięcie.

Po zakończeniu sezonu grzewczego nie należy spuszczać wody z instalacji i kotła.

Gdy zachodzi potrzeba, spuszcza się wodę po jej uprzednim ostudzeniu przez zawór spustowy. W przypadku podłączenia kotła do starej instalacji, należy przed podłączeniem dokonać płukania istniejącej instalacji w celu usunięcia zalegających w niej zanieczyszczeń.

6.2. PRACA KOTŁA

6.2.1. **TRYB PRACY AUTOMATYCZNEJ**

W trybie tym, cały proces spalania nadzoruje sterownik kontrolujący zarówno podajnik automatycznie poruszany przez motoreduktor, jak i dmuchawę dostarczającą odpowiednie ilości powietrza. Ograniczona strefa paleniska pozwala na odpowiednie dobranie parametrów spalania, przez co można osiągnąć optymalne warunki spalania. Sterownik stale bada temperaturę płaszcza wodnego i steruje pompą C.O.
Proces ustawienia polega na jednokrotnym doborze parametrów spalania takich jak: czas podawania, czas przestoju, prędkość wentylatora. Są to parametry które należy ustawiać indywidualnie dla każdego rodzaju paliwa. Po ustawieniu tych parametrów kocioł pracuje automatycznie, a jedyna obsługa polega na usuwaniu popiołu oraz uzupełnianiu paliwa. W celu zapoznania się z możliwościami oferowanymi przez sterownik, należy zapoznać się z jego instrukcją.

Rozpalenie kotła należy dokonać w następujący sposób:
- zapełnić podajnik paliwem do momentu zrównania paliwa z talerzem paleniska;
- ułożyć na paliwie kawałki drewna, następie je podpalić;
- korzystając z możliwości regulacji obrotów wentylatora, powoli i delikatnie rozpalić wierzchnią warstwę paliwa;
- przełączyć kocioł w tryb automatycznej pracy.

Minimalna temperatura pracy kotła to 55oC

W przypadku stosowania mieszanki miału węglowego z groszkiem jak i samego miału węglowego, wskazane jest rozpalanie za pomocą groszku węglowego z uwagi na trudności jakie niesie ze sobą rozpalanie samym miałem. W takim przypadku należy ułożyć na wierzchu paleniska warstwę groszku węglowego a następnie rozpalić postępując j/w.

6.2.2. **TRYB PRACY PÓŁAUTOMATYCZNEJ**

Rozpalanie paliwa w kotle należy rozpocząć po uprzednim upewnieniu się , że instalacja grzewcza napełniona jest wodą, oraz czy nie nastąpiło jej zamarznięcie. Należy również sprawdzić czystość dysz powietrznych w palniku (rys.1 poz. 20 i 21). Przed rozpaleniem należy między ruszta wodne ułożyć załączone do kotła ruszta żeliwne sztabowe. Drzwiczki popielnika powinny być otwarte. Rozpalanie odbywa się przez drzwiczki rozpałowe (rys.1 poz. 6). Rozpalać należy drewnem i stopniowo palenisko uzupełniać mieszanką węglową. Po rozpaleniu zamknąć drzwiczki rozpałowe i popielnikowe.
Należy włączyć sterownik elektroniczny w tryb PALENISKO DODATKOWE. Gdy kocioł osiągnie temperaturę zadaną wentylator przestaje pracować, a sterownik przechodzi w tryb potrzymania temperatury zadanej, oraz przedmuchów. Dokładny opis znajduje się w instrukcji obsługi sterownika.
W trakcie półautomatycznej pracy kotła proces palenia polega na okresowym uzupełnianiu paliwa w komorze paleniskowej i przegarnianiu rusztu.

W czasie otwierania drzwiczek nie należy stać na wprost kotła. Może to grozić poparzeniem.

Wszelkie dosypywanie opału, usuwanie żużla powinno odbywa się z zachowaniem daleko idącej ostrożności i bezwzględnym wyłączeniu urządzenia nadmuchowego. W trybie pracy półautomatycznej kotła steruje sterownik i wentylator. Aby otworzyć kocioł w celu dosypania paliwa należy wyłączyć wentylator, po kilku sekundach otworzyć dolne drzwiczki popielnikowe i dopiero po kilku sekundach drzwiczki górne – zasypowe. W ten sposób unikniemy „wybuchu kotła"

Podczas pracy kotła nie należy zagląda do komory paleniskowej kotła.

Dłuższe palenie na niskich temperaturach powoduje skraplanie się spalin i szybszą korozję kotła c.o. co skraca jego żywotność. Niskie temperatury powodują również intensywniejsze wytrącanie się substancji smolistych z paliwa. Powoduje to szybkie zarastanie smołą komina i korpusu wodnego kotła. Objawy takiego stanu to: wydostawanie się dymu na zewnątrz oraz „wybuchy kotła". Taki stan ogólnie utrudnia obsługę kotła. Aby temu zapobiec, należy częściej i dokładniej czyścic kocioł oraz przewód kominowy. Wezwanie serwisu do źle wyczyszczonego kotła bezie uznane za bezzasadne i kosztami może być obciążony użytkownik.
W czasie palenia przez okres kilku pierwszych dni, może nastąpić wypływ wody z kotła. Spowodowane jest to roszeniem wewnętrznych blach korpusu kotła c.o. Jest to normalny objaw w pierwszych dniach eksploatacji kotła c.o. Należy zwiększy intensywność palenia w kotle poprzez zwiększenie temperatury do ustania roszenia.

6.2.3. **TRYB PRACY PÓŁAUTOMATYCZNEJ**

Konstrukcja kotła przewiduje prace na tzw. palenisku dodatkowym. Jego głównym przeznaczeniem jest zapewnienie ciągłości ogrzewania w przypadku awarii sieci energetycznej.
W takim przypadku spalanie odbywa się dzięki naturalnemu ciągowi spalin, natomiast ciepło rozprowadzane jest dzięki grawitacyjnemu obiegowi. Aby móc wykorzystać ten typ pracy kotła, należy przystosować do niego instalację C.O. Regulacja spalania odbywa się poprzez uchylenie drzwiczek popielnika. Rozwiązanie tego typu pozwala nie tylko na utrzymanie temperatury
w przypadku awarii sieci energetycznej, ale również „przepalanie" mające na celu dogrzanie mieszkania poza sezonem grzewczym. Palenisko tego typu pozwala na spalanie zarówno drewna jak i węgla grubszego sortymentu.
Aby móc korzystać z paleniska, należy ułożyć żeliwne ruszta między znajdujące się w kotle ruszta wodne na

przyspawanych kątownikach. Należy pamiętać, aby wyjąć je w chwili przejścia na pracę automatyczną kotła.
Należy pamiętać aby zasyp paliwem był niższy od drzwiczek zasypowych, nie należy również wsypywać paliwa na klin będący wymiennikiem kotła, gdyż może to znacznie ograniczyć ciąg.

6.3. CZYSZCZENIE KOTŁA

Aby utrzymywać jak największą sprawność kotła, należy utrzymać w czystości komorę spalania oraz kanały konwekcyjne. Paliwa na jakich kocioł pracuje (węgiel, drewno) są paliwami, które spalając się wytwarzają różnego rodzaju substancje smoliste, natomiast miał zawiera znaczące ilości pyłu. Czyszczenie jest koniecznością utrzymania kotła sprawnego i utrzymuje poprawny proces spalania.

Przed przystąpieniem do czyszczenia kotła należy bezwzględnie wyłączyć zasilanie elektryczne kotła.

W komorze paleniskowej szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne usunięcie popiołu i sadzy ze ścian przez drzwiczki zasypowe oraz rozpałowe. Czynności polegające na czyszczeniu płyt wymiennika należy wykonać poprzez wyczystkę górną, a osady sadzy i popiołu należy usunąć na zewnątrz kotła przez wyczystkę umieszczoną w czopuchu. Podczas czyszczenia wymiennika należy zwrócić uwagę na czystość kanału wylotu spalin do komina. Dokładne czyszczenie kotła należy przeprowadzać co 30 do 60 dni w zależności od rodzaju paliwa i stopnia zanieczyszczenia powierzchni kotła. Po wykonaniu czyszczenia należy zamknąć otwory wyczystne.

Przed czyszczeniem palnika należy bezwzględnie wyłączy zasilanie elektryczne kotła i poczekać do ostygnięcia palnika.

Nie wolno czyścić gorącego palnika – grozi dotkliwym poparzeniem.

6.4. WARUNKI BEZPIECZNEJ EKSPLOATACJI

6.4.1. Zasady bezpiecznego użytkowania

W CELU ZACHOWANIA BEZPIECZNYCH WARUNKÓW OBSŁUGI KOTŁA NALEŻY PRZESTRZEGAĆ NASTĘPUJĄCYCH ZASAD:
- kocioł mogą obsługiwać tylko dorośli, przed obsługą kotła należy zapoznać się z instrukcją obsługi,
- należy pilnować aby w pobliżu kotła nie znajdowały się dzieci,
- nie wolno pod żadnym pozorem wkładać do zbiornika ręki – grozi kalectwem
- utrzymywać w należytym stanie technicznym kocioł i związaną z nim instalację, a w szczególności dbać o szczelność instalacji c.o. oraz szczelność zamknięć drzwiczek i zbiornika
- utrzymywać porządek w kotłowni i nie składować żadnych przedmiotów nie związanych z obsługą kotła,
- w okresie zimowym nie należy stosować przerw w ogrzewaniu, by nie dopuścić do zamarznięcia wody w instalacji lub jej części
- niedopuszczalne jest rozpalanie kotła przy użyciu takich środków jak benzyna, nafta, rozpuszczalnik, gdyż może to spowodować wybuch lub poparzenie użytkownika,
- w przypadku awarii instalacji i stwierdzenia braku wody w kotle nie należy jej uzupełniać kiedy kocioł jest silnie

rozgrzany, gdyż może to spowodować awarię kotła,
- wszystkie usterki kotła niezwłocznie usuwać,
- stosować paliwa zalecane przez Producenta,
- nie ingerować samemu w elementy elektroniki,
- zaleca się wykonywanie prac obsługowych kotła w rękawicach ochronnych,
- czyszczenie kotła z sadzy i popiołu należy wykonywać podczas postoju kotła,
- podczas czyszczenia kotła należy dobrze przewietrzyć kotłownię.

6.4.2. W celu utrzymania kotła w należytym stanie technicznym należy:

Zgodnie ze wskazówkami Producenta dokonywać systematycznego:
- czyszczenia kotła oraz czyszczenia wentylatora.
- każdego roku po zakończonym sezonie grzewczym dokonać przeglądu kotła, usunąć dokładnie popiół, żużel i inne.
- dokonać dokładnego czyszczenia kotła z sadzy, zwałów smoły i innych.
- dokonać czyszczenia przewodu kominowego.

7. DOSTAWA I MAGAZYNOWANIE

Kotły do handlu dostarczane są w stanie zmontowanym (wymiennik ze zbiornikiem) wraz z dokumentacją technicznoruchową oraz instrukcją obsługi sterowania i wentylatora oraz kartami gwarancyjnymi. Karta Gwarancyjna jest podstawą gwarancji. Przy zakupie kotła należy upomnieć się u sprzedawcy o karty gwarancyjne i instrukcje obsługi:
- kotła c.o.
- sterowania
- wentylatora

P.W.T.K. Termo-Tech Sp. z o.o. nie wydaje duplikatów karty gwarancyjnej dla kotłów. Kotły posiadają kosz z prawej lub lewej strony zmontowany fabrycznie.

Kotły należy transportować w pozycji pionowej.

Kotły mogą być magazynowane w pomieszczeniach nie ogrzewanych, koniecznie zadaszonych i wentylowanych. Zabrania się składania kotłów c.o. na wolnym powietrzu. W czasie transportu pionowego niedopuszczalne jest zaczepianie linek za wystające elementy kotła np. sterownika, drzwiczek, rączek, śrub gdyż grozi to wypadkiem lub uszkodzeniem kotła.

8. LIKWIDACJA KOTŁA PO UPŁYWIE JEGO ŻYWOTNOŚCI

Likwidację kotła jak i poszczególnych części kotła, do których produkcji używane są metale, należy przeprowadzić za pośrednictwem uprawnionych firm zapewniających skup materiałów wtórnych lub innych firm specjalizujących się w neutralizacji takich urządzeń z bezwzględnym zachowaniem zasad ochrony środowiska.

9. PRZED WEZWANIEM SERWISU

Zanim Państwo wezwiecie serwis, prosimy zapoznać się z poniższymi objawami zakłóceń pracy kotła niezależnych od producenta:

9.1. Kocioł nie osiąga zadanej temperatury (nominalnej mocy cieplnej)

- niedostateczny ciąg kominowy - należy sprawdzić i usunąć ewentualne nieszczelności komina, czopucha, drzwiczek kotła lub otworów wyczystnych, oczyścić komin,
- zła jakość paliwa - w systemie automatycznym należy bezwzględnie używać paliwa zgodnie z zaleceniami Producenta kotła c.o.
- zanieczyszczenie kanałów konwekcyjnych - należy oczyścić kanały kotła z sadzy przez górny otwór wyczystny oraz wybrać ją przez dolną wyczystkę,
- brak dopływu dostatecznej ilości powietrza do pomieszczenia kotłowni - należy umożliwić dopływ powietrza przez okno lub kanał nawiewny.

9.2. Z kotła wydostaje się woda

- w trakcie pierwszego rozpalania kotła może nastąpić tzw. „pocenie" się kotła, po uzyskaniu wyższej temperatury palenia w/w zjawisko ustępuje. W przypadku stwierdzenia „przecieku" kotła, jeżeli woda zbiera się w dolnej części, należy sprawdzić przede wszystkim szczelność połączeń króćców kotła z instalacją gdy jest ono prawidłowe należy pisemnie powiadomić producenta.

9.3. Podajnik ślimakowy nie podaje paliwa do palnika

- zablokowany podajnik - wymontować ślimak z podajnika usunąć niepożądany przedmiot oraz paliwo i po zmontowaniu uruchomić kocioł, **zwracając uwagę na czystość paliwa**,
- zerwane zabezpieczenie wpustowe podajnika - wymienić zabezpieczenie na nowe oraz postępować jak przy zablokowanym podajniku,

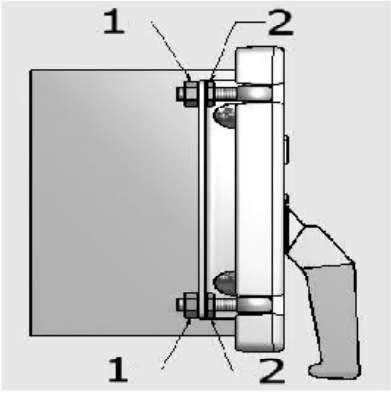
9.4. Z kotła wydostają się spaliny

- sprawdzić czystość kanałów konwekcyjnych oraz przewodu kominowego, sprawdzić ciąg kominowy. Dymienie się ze zbiornika oznacza zbyt małą ilość paliwa w zbiorniku lub zbyt dużą moc wentylatora.

10. Instrukcje

10.1. Instrukcja regulacji siły docisku drzwiczek

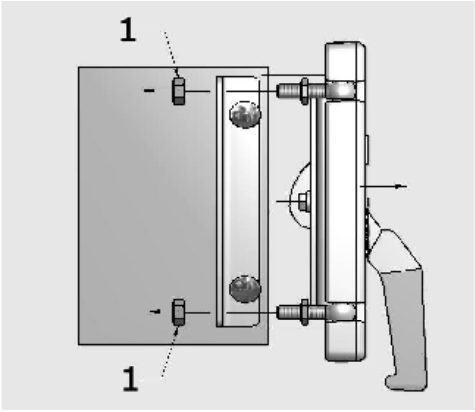
W celu regulacji docisku (szczelności) należy poluzować nakrętki (1) i (2), następnie nakrętkę (2) wkręcić obracając w prawo o jeden obrót i zakontraktować nakrętką (1).
Sprawdzić, czy drzwiczki się dobrze się zamykają. Jeśli nie, należy tą czynność powtarzać, aż do uzyskania wymaganego docisku. Drzwiczki powinny się domykać się z lekkim oporem.



Rys. 7 Instrukcja regulacji siły docisku drzwiczek
1. DIN 439 M10 2. DIN 439 M10

10.2. Instrukcja zdejmowania, lub wymiany drzwiczek.

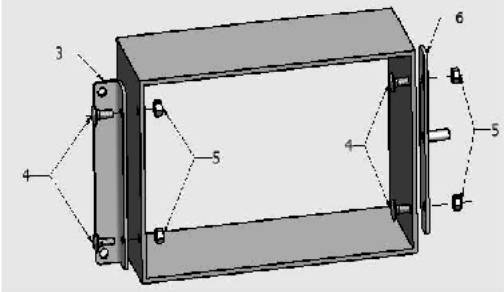
Aby zdjąć drzwiczki należy odkręcić nakrętki (1). Podczas odkręcania nakrętek należy przytrzymać drzwiczki, aby nie spadły na ziemię. Podczas ponownego zakładania trzeba wyregulować docisk.



Rys. 7 Instrukcja zdejmowania lub wymiany drzwiczek.
1. DIN 439 M10

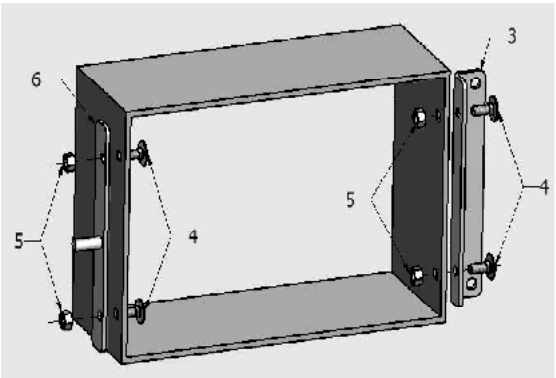
10.3. Instrukcja zmiany kierunku otwierania drzwiczek

Przed przystąpieniem do tej operacji trzeba zdjąć drzwiczki (patrz„Instrukcja zdejmowania lub wymiany drzwiczek")



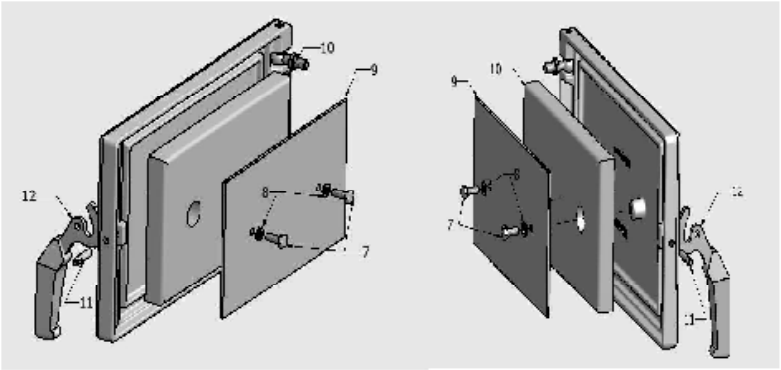
Rys. 8 Instrukcja zdejmowania lub wymiany drzwiczek – 1
3. Kątownik zamykania drzwiczek
4. DIN 603 M8 x 16
5. DIN 934 M8
6. Blacha ze sworzniem

Odkręcić nakrętki (5) i wyjąc śruby (4), następnie detale (3) przełożyć na prawą stronę ramki(rys.4).Detal (6) należy zamówić u nas firmie(dostarczymy na życzenie klienta), gdyż kołek zamykania nie jest umieszczony osiowo i szczelne domknięcie nie będzie możliwe. Następnie należy włożyć śruby (4) i zakręcić nakrętki (5).



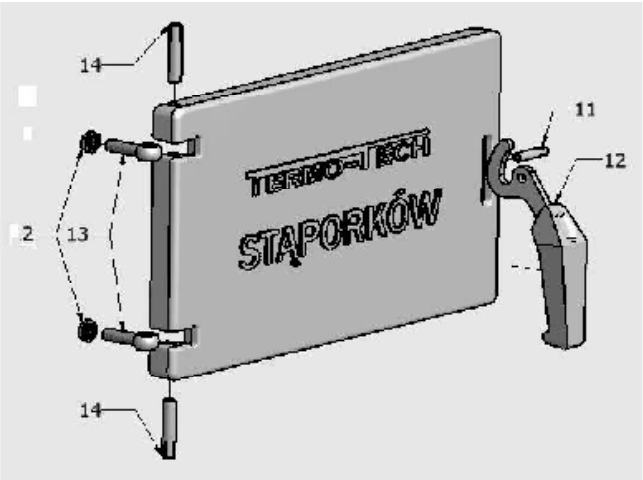
Rys. 9 Instrukcja zdejmowania lub wymiany drzwiczek - 2
3. Kątownik zamykania drzwiczek
4. DIN 603 M8 x 16
5. DIN 934 M8
6. Blacha ze sworzniem

Wykręcić i wyjąc śruby (7) wraz z podkładkami (8). Wyjąc detale (9) i (10) oraz sznur uszczelniający. Od strony wewnętrznej drzwiczek wybić kołek (11) i wyjąc rączkę (12).Rączkę zamontować w sposób widoczny na rys.6 i wbić kołek (11).Następnie włożyć sznur uszczelniający oraz przykręcić detale (9) i (10) śrubami (7) z podkładkami (8). Drzwiczki zamontować do kotła.



Rys. 10 Instrukcja zdejmowania lub wymiany drzwiczek – 3

7. DIN 933 M8 x 20
8. DIN 126 M8
9. Blacha izolacji drzwiczek
10. Izolacja drzwiczek
11. DIN 1472 Ø8 x 30
12. Rączka zamykania drzwiczek



Rys. 11 Instrukcja zdejmowania lub wymiany drzwiczek - 4

2. DIN 439 M10
11. DIN 1472 M8 x 30
12 Rączka zamykania drzwiczek
13. DIN 444 M10 x 30
14. DIN 1472 Ø10x50

10.4. Wykaz elementów wchodzących w skład drzwiczek

Tab. 3 Wykaz elementów wchodzących w skład drzwiczek żeliwnych.

Pozycja	Norma	Rozmiar	Sztuk / kp	Opis
1	DIN 439	M10	2	Nakrętka sześciokątna niska
2	DIN 439	M10	2	Nakrętka sześciokątna niska
3	----------	----------	1	Kątownik zamykania drzwiczek
4	DIN 603	M8 x 16	4	Śruba zamkowa (ławkowa)
5	DIN 934	M8	4	Nakrętka sześciokątna
6	----------	----------	1	Blacha ze sworzniem
7	DIN 933	M8 x 20	2	Śruba izolacji
8	DIN 126	M8	2	Podkładka M8
9	----------	----------	1	Blacha izolacji
10	----------	----------	1	Izolacja drzwiczek
11	DIN 1472	Ø 8 x 30	1	Kołek z karbem od połowy długości
12	----------	----------	1	Rączka zamykania drzwiczek
13	DIN 444	M10 x 40	2	Śruba oczkowa (zawias)
14	DIN 1472	Ø10 x 50	2	Kołek z karbem od połowy długości

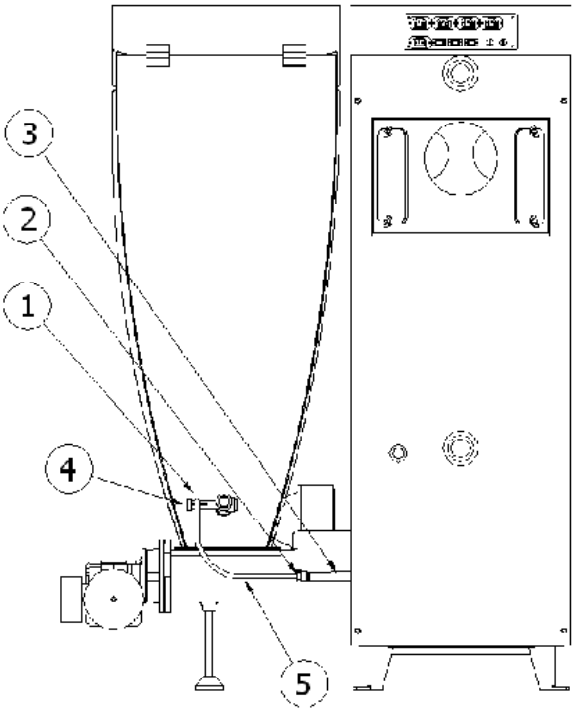
10.5. Zabezpieczenie zbiornika paliwa.

Kocioł wyposażony jest w dwustopniowe zabezpieczenie przed cofnięciem ognia do zasobnika paliwa. Na ogół przypadek ten ma miejsce z powodu braku zasilania, jednak w większości przypadków brak zasilania podajnika skutkuje samoczynnym wygaszeniem paliwa zanim dojdzie do interwencji ze strony zabezpieczeń.

Pierwsze zabezpieczenie jest związane raczej ze złymi ustawieniami, gdyż zależne jest od pracy sterownika. Sterownik bowiem stale monitoruje temperaturę podajnika dzięki czujnikowi przytwierdzonemu do jego korpusu i podejmuje stosowne działania w przypadku pomiaru zbyt wysokiej temperatury podajnika. Zabezpieczenie to ma za zadanie nie dopuszczenie do uruchomienia drugiego zabezpieczenia którego skutki zadziałania wymagają wykonania pewnych czynności przed ponownym rozpaleniem paliwa.

Potocznie zwany STRAŻAK ma za zadanie zalanie wodą tlącego się w podajniku paliwa uniemożliwiając przedostanie się żaru do zasobnika. Sam system jest niezależny do zasilania oraz pozostałych systemów sterownika oraz kotła. Składa się on z zaworu (1) zamontowanego na tylnej ścianie zasobnika paliwa oraz z czujnika (2) wsuniętego w cisną rurkę (3) przymocowaną całą powierzchnią do podajnika paliwa w miejscu umożliwiającym bezpieczne i pewne powstrzymanie cofającego się żaru.

Zawór stosowany w celu zabezpieczenia kotła szczelnie zamyka dostęp wody do zasobnika. Pomimo że jego maksymalne ciśnienie pracy osiąga 10 bar podłączamy go do sieci. Zawór otwiera się stopniowo, dając możliwość na wczesne ugaszenie ognia.



1 – Zawór
2 – Czujnik zaworu
3 – Tuleja mocująca czujnik
4 – Przycisk zwalniający przepływ wody
5 – Spirala czujnika temperatury

Wskazane jest sprawdzenie poprawności działania zaworu przed każdym sezonem. Dokonuje się tego poprzez naciśnięcie czerwonego guzika na zaworze i sprawdzenie, czy przepływa woda.

Czynności niezbędne do wznowienia pracy palnika po zadziałaniu zaworu „strażaka":
-natychmiast odłączyć zasilanie,
-usunąć mokre paliwo z podajnika poprzez odkręcenie motoreduktora i wysunięcie ślimaka,
-usunąć popiół z popielnika,
-wyczyścić palenisko i sprawdzić drożność szczelin powietrznych w talerzu palnika,
-ustalić przyczynę cofnięcia płomienia,
-sprawdzić, czy instalacja elektryczna kotła nie jest zamoczona,
-uruchomić kocioł.

11. GWARANCJA

WARUNKI GWARANCJI:

Gwarancja obowiązuje na terytorium RP.

1. Producent gwarantuje sprawne działanie kotła centralnego ogrzewania, co potwierdza się pieczęcią zakładu i punktu handlowego na okres:
   a) 5 lat od daty produkcji na szczelność korpusu wodnego kotła.
   b) 2 lat od daty zakupu na trwałość pozostałych elementów i sprawne działanie kotła.
   c) 6 miesięcy na elementy żeliwne kotła: deflektor, ruszta żeliwne i ruszta sztabkowe.
2. Producent zobowiązuje się do wykonania naprawy gwarancyjnej w terminie 14 dni od daty zgłoszenia uszkodzenia przez nabywcę.
3. Producent zastrzega sobie, że w przypadku gdy urządzenie jest zamontowane i pracuje okres może się wydłużyć o kolejne 7 dni.
4. Producent zobowiązuje się do naprawy części wadliwych powstałych z winy materiałów lub wykonawstwa w okresie gwarancji – bezpłatnie.
5. Producent dopuszcza wymianę kotła na nowy w przypadku stwierdzenia przez zakład, że nie można dokonać naprawy (tylko w okresie gwarancji).
6. Okres gwarancji wydłuża się o czas od zgłoszenia reklamacji do czasu jej usunięcia. Adnotacje o okresie oczekiwania na naprawę potwierdza się na karcie gwarancyjnej.
7. Karta gwarancyjna jest jedynym dokumentem uprawniającym klienta do bezpłatnej obsługi serwisowej w okresie gwarancji.
8. Karta gwarancyjna jest ważna po dokładnym jej wypełnieniu i opieczętowaniu przez jednostkę handlową.
9. W razie utraty lub zgubienia karty gwarancyjnej duplikatu nie wydaje się.
10. Karta gwarancyjna jest ważna po dokonaniu wpisu przez instalatora dokonującego podłączenia i uruchomienia.
11. Reklamacje związane ze sterowaniem lub wentylatorem należy zgłaszać do Producenta kotła c.o. wraz z kartami gwarancyjnymi (względnie do Producenta tych urządzeń).
12. Elementy żeliwne kotła nie podlegają gwarancji.

GWARANCJA NIE OBOWIĄZUJE:

1. W przypadku zerwania zawleczki ślimaka.
2. W przypadku złych ustawień parametrów pracy kotła.
3. W przypadku błędów powstałych w czasie palenia z winy złej jakości paliwa.
4. W przypadku braku potwierdzenia zakładu montującego i instalującego kocioł.
5. W przypadku uruchomienia kotła bez dostatecznej ilości wody.
6. W przypadku zbyt małego przekroju komina i ciągu kominowego.
7. W przypadku przekroczenia max. Dopuszczalnej temperatury wody w kotle.
8. W przypadku zamarznięcia wody w instalacji.
9. W przypadku szkód jakie może spowodować zanik napięcia elektrycznego.
10. W przypadku dokonywania napraw w okresie gwarancji przez osoby nie uprawnione.
11. W przypadku szkód jakie mogą wyniknąć z powodu błędów w instalacji elektrycznej.
12. W przypadku uszkodzeń z powodu niewłaściwego transportu w tym transportu do kotłowni.
13. W przypadku wszelkich uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwej obsługi, niewłaściwego przechowywania, nieumiejętnej konserwacji niezgodnej z zaleceniami DTR oraz innych przyczyn nie wynikających z winy producenta.
14. W przypadku zamontowania kotła niezgodnie z PN-91/B-02413
15. W przypadku zainstalowania kotła w instalacji ciśnieniowej.

Reklamacje kierować wyłącznie na piśmie z wykorzystaniem załączonego kuponu reklamacji (list polecony) na adres producenta bez pośrednictwa jednostki handlowej na załączonym zgłoszeniu.
Tel. serwisu 41/ 374 20 88, 41/ 374 15 22 wew. 12

Wykaz części zamiennych kotła TECH ECO DUO

Lp.	Nazwa
1	Sterownik kotła
2	Czujnik temperatury kotła
3	Czujnik STB kotła
4	Czujnik STB palnika
5	Wentylator kotła
6	Motoreduktor podajnika (kpl. Silnik + przekładnia)
7	Kratka żeliwna
8	Ruszto żeliwne
9	Blacha ze sworzniem drzwiczek kotła
10	Kabel zasilający pompy CO / CWU/ Podłogowej/Cyrkulacyjnej
11	Czujnik temperatury CWU
12	Termometr z manometrem
13	Rączka drzwiczek kotła
14	Drzwiczki wyczystne kotła
15	Drzwiczki zasypowe kotła
16	Drzwiczki rozpałowe kotła
17	Drzwiczki popielnikowe kotła
18	Zestaw montażowy do drzwi prawo-lewo
19	Rączka klapy zasobnika paliwa
20	Zawias klapy zasobnika paliwa
21	Siłownik klapy kotła
22	Zamykanie klapy kotła
23	Uszczelka klapy kotła
24	Uszczelka kołnierza zasobnika paliwa
25	Zawór zabezpieczający zasobnik paliwa
26	Szufladka na popiół

OPERATING AND MAINTENANCE MANUAL

Central Heating Hot Water Boiler of KRS TECH AQUA DUO type with the automatic fuel feeding system

TABLE OF CONTENTS

1. **INTRODUCTION** 29
2. **APPLICATION** 30
3. **DESCRIPTION OF THE BOILER STRUCTURE** 30
4. **FUEL** 33
4.1. **BASIC FUEL** 33
4.2. **SUBSTITUTE FUEL** 33
5. **BOILER INSTALLATION** 33
5.1. **CONNECTING THE BOILER TO THE CHIMNEY** 33
5.2. **CONNECTING THE BOILER TO THE HEATING SYSTEM** 33
5.3. **ELECTRICAL SYSTEM** 34
5.4. **CH PUMP, DHW PUMP, CIRCULATING PUMP AND FLOOR PUMP** 34
5.5. **FAN** 34
5.6. **SCREW FEEDER** 34
5.7. **ELECTRONIC CONTROLLER** 35
6. **OPERATING AND MAINTENANCE GUIDELINES** 36
6.1. NAPEŁNIANIE WODĄ 36
6.2. PRACA KOTŁA 36
6.2.1. **FILLING WITH WATER** 36
6.2.2. **BOILER OPERATION** 37
6.2.3. **MANUAL MODE** 37
6.3. **BOILER CLEANING** 38
6.4. **SAFE OPERATING CONDITIONS** 38
6.4.1. **SAFETY RULES** 38
6.4.2. **SAFETY RULES** 38
7. **DELIVERY AND STORAGE** 39
8. **BOILER REMOVAL AFTER ITS LIFE CYCLE EXPIRATION** 39
9. **TROUBLESHOOTING TIPS BEFORE CALLING FOR SERVICE** 40
9.1. **The boiler does not reach the set temperature (nominal thermal power)** 40
9.2. **Water leakage from the boiler** 40
9.3. **Screw feeder does not supply fuel to the burner** 40
9.4. **Flue gas leakage from the boiler** 40
10. **OPERATING INSTRUCTIONS** 41
10.1. **How to adjust pressure on the door closing mechanism** 41
10.2. **How to remove or replace doors** 41
10.3. **How to change the door opening direction** 42
10.4. **Door parts list** 44
10.5. **Fuel bin protection** 44
11. **BOILER REMOVAL AFTER ITS LIFE CYCLE EXPIRATION** 46
12. **WARRANTY** 46

We are pleased to have you among our customers.
Thank you for purchasing our product.

1. INTRODUCTION

This operating and instruction manual must be carefully read and followed in order to ensure safe, proper and long-term operation of the central heating boilers of KRS TECH AQUA DUO type. Boiler owners must thoroughly familiarize themselves with the operating and instruction manual prior to installation and operation of the boiler. To ensure proper and safe operation, it is essential to follow the instructions and guidelines included in the operating and maintenance manual. If ignored, the boiler producer is released from all obligations and warrantees.
The boiler is not subject to technical acceptance of the local Office of Technical Inspection, if it is installed in accordance with the instructions contained in this manual and in accordance with the Polish or European standards. The boiler has been tested in our in-house laboratory in accordance with the Polish PN-EN 303-5 standard and requirements for ecological safety. The boiler is CE marked.

The meanings of the symbols used on the boiler and in the manual:

If the symbol is used on the boiler, it means that the user should operate the boiler with special care and in accordance with safety rules

If the symbol is used in the text, it alerts the user to the potential hazards which may occur during the operation of the boiler.

The surfaces marked with this symbol may heat up to high temperatures causing possible burns.

The symbol means that the user is in the direct exposure to fire and heat. Considerable caution must be exercised to avoid a fire risk.

The symbol means that the user is in the immediate area of the screw feeder operation. It is forbidden to put hands into the bin. Otherwise, it may cause hand injury and disability.

2. APPLICATION

Boilers of KRS TECH AQUA DUO type with cast-iron retort burner are designed for operation in open vented systems with gravity-fed hot water and with fully pumped hot water. The system must be protected in accordance with the current and detailed national regulations.
Steel boilers of KRS TECH AQUA DUO type with the automatic fuel feeding system are designed for operation in central heating systems and used for producing domestic hot water for the variety of buildings i.e. residential houses, shops, garages, outbuildings.

The advantages of these boilers are the following:
- high thermal efficiency
- automatic operation
- fast and easy operation
- fuel-efficiency
- smoke-free and environmentally friendly burning
- possibility of connecting the floor and circulating pump, and its controlling

WARNING!
The highest temperature in the boiler must not exceed 85 C°

The boilers can only be used in the open central heating system with gravity-fed water or forced water circulation and with the working pressure of 0,1 MPa. The protection of the system must conform with the PN-91/B-02413 standard relating to the protection of open water heating systems. The installation of the boiler in nonconformity with the above mentioned standard makes warranty void.
The basis for the boiler selection to heat the building should be the heat balance calculated in accordance with the valid national or EU regulations (eg. PN-B-02025:2001).

3. DESCRIPTION OF THE BOILER STRUCTURE

The boiler structure is of welded type. It is made of certified boiler steel plates ensuring long-term operation and resistance. It provides highly effective fuel combustion. The boiler is equipped with the specially designed cast-iron burner which is fed with the fuel from the fuel bin by means of the screw feeder. The combustion air is supplied by the electrical fan to the furnace nozzle system. The boiler operation is monitored by the electronic controller. The heat exchanger is accessible through the clearing hole door in the upper part of the boiler (Fig.1). At the back part of the boiler there is a hot water outlet nozzle, flue gas outlet and return water nozzle. At the back wall of the boiler there is a panel of sockets used for power supply connection, external devices and their sensors (CH pump and its sensor, DHW pump and its sensor, circulating pump, floor pump and room temperature sensor). The cast-iron burner and the fuel bin are located at the side part of the boiler. The whole boiler is insulated with mineral wool and covered with steel plates. When opening the grid door, you can see an additional ("emergency") water grid with cast-iron elements. This grid can be used to burn substitute fuels. When the boiler is operated in the automatic mode, the cast-iron grid should be removed.

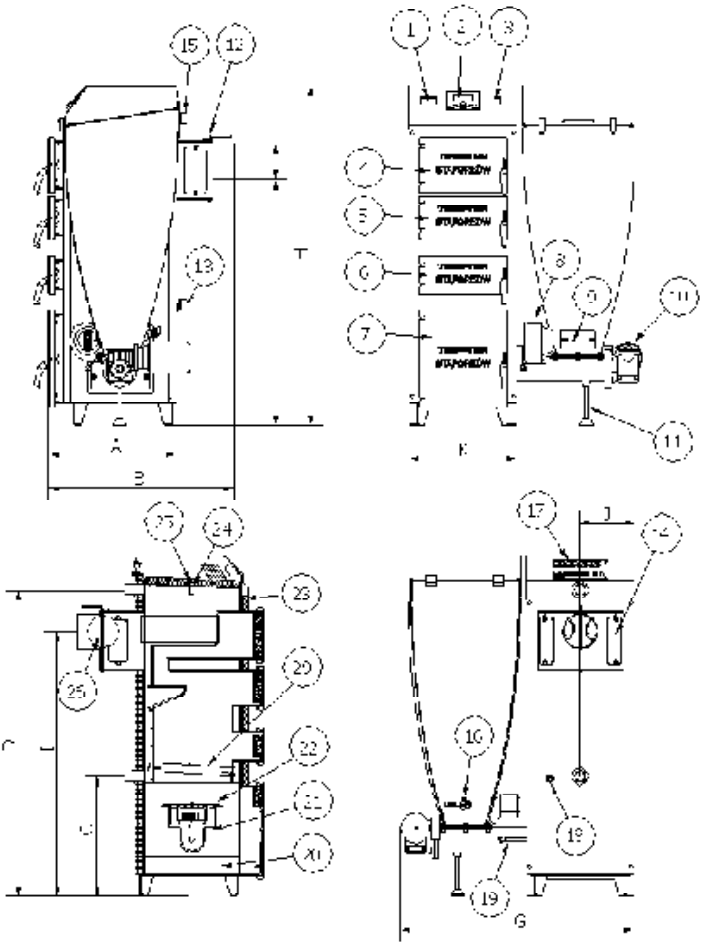


Figure No. 1 Dimensions and boiler description

1 – thermometer with pressure gauge
2 – controller
3 – main switch
4 – cleaning hole door
5 – charging door
6 – grid door
7 – ash box door
8 – fan
9 – fuel bin cleaning hole
10 – gear-motor
11 – burner height adjustment device
12 – flue gas throttle lever
13 – return water nozzle
14 – flue cleaning hole
15 – hot water outlet nozzle
16 –safety valve (fire guard)
17 – socket panel for external devices
18 – drain plug coupling
19 – safety valve detector
20 – ash tray
21 – cast-iron burner
22 – burner disk
23 – mineral wool thermal insulation
24 – pressure gauge coupling
25 – temperature sensor bush
26 – flue gas throttle flap

Tab. 1 Boiler dimensions

Parameter (mm)	Boiler type		
	AQUA 15	AQUA 20	AQUA 25
A	580	580	690
B	850	850	850
C	535	540	535
D	1380	1385	1380
E	1095	1095	1095
F	∅ 158	∅ 178	∅ 178
G	1070	1150	1150
H	1510	1535	1535
I	1175	1095	1095
J	245	285	285
K	490	575	575

Tab. 2 Boiler parameters

No.	Specification	Unit	Technical Data		
1	Nominal output	kW	15	20	25
2	Boiler heating surface	m²	1.6	2.2	2.65
3	Heated room surface	m²***	160	220	270
4	Thermal efficiency	%	88	5	
5	Fuel bin capacity	m³	0,16	0,17	0,17
6	Constant burning time at nominal output	h	80	59	48
7	Max. water temperature on supply	°C	90		
8	Min. water temperature on return	° C	55		
9	Max. working pressure	MPa	0.1		
10	Max. test pressure	MPa	0.25		
11	Loading chamber capacity (additional grid)	m³	0.016	0.034	0.045
12	Single fuel load (additional grid)	Kg *	12	25	34
		Kg**	7	15	19
13	Required fuel gas draft	Pa	> 25		
14	Min. chimney cross section	cm²	210	260	315
		Ø cm	16	18	20
15	Min. chimney height	m	6	7	8
16	Flue dimensions	mm	Ø 158	Ø 178	Ø 178
17	Boiler water capacity	dm³	63	85	102
18	Boiler weight w/o water	kg	380	420	450
19	Basic fuel	Washed bituminous coal of 31 or 32 type, according to PN-82/G-97001 with the following parameters, calorific value above 26MJ/kg, humidity 8% (max), Fine coal, size grade M1 (class 25/9), humidity max. 20%			
20	Substitute fuel	Bituminous coal „ORZECH", calorific value 20-25 MJ/Kg, Dry wood, calorific value 15-18 MJ/kg, humidity max. 12-20%			
21	Max. billet length	mm	330	330	450
22	Supply and return nozzle diameter	G	1 1/2		
23	Drain plug coupling diameter	G	1/2		
24	Power supply	V/Hz	~ 230V / 50Hz		
25	Power consumption	W	160		
Boiler dimensions					
26	width of the set	mm	1070	1150	1150
	boiler width w/o fuel bin	mm	490	575	575
	boiler height	mm	1510	1535	1535
	boiler depth w/o flue	mm	580	580	690
	boiler depth with flue	mm	850	850	960

*** Washed bituminous coal (klasa orzech) 750 kg/m³, ** sosna pospolita 430 kg/m³**

*** The given heated room surfaces are approximate. Each user should select the boiler by taking into consideration the type of heating system, heat transfer coefficient and thermal insulation of building walls. The producer does not bear responsibility for improper boiler selection. In case of well-insulated buildings with modern installations, it is recommended to select boilers of lower nominal output than suggested in the table. The selection of boilers for manufacturing facilities should be made after consultation with the installer and after taking into account the height of the hall, thermal insulation and the type of heating system.
The above table cannot be applied to halls.

4. FUEL

1.Washed bituminous coal of 31 or 32 type, according to PN-82/G-97001 with the following parameters:

4.1. BASIC FUEL

- granulation 5-25 mm
- low swelling index (coal does not conglutinate during burning)
- fines contents up to 5% (granulation below 4 mm)
- ash contents up to 6% (max)
- humidity 8% (max)
- ash melting point above 1250°C
- calorific value above 26MJ/kg

2. Mixture of washed bituminous coal of 31 or 32 type and fine coal, size grade M1 (class 25/9) in a ratio of 1:1, humidity up to 25%.
3. Fine coal, size grade M1 (class 25/9), humidity max. 20%.

4.2. SUBSTITUTE FUEL.

1.Dry wood, calorific value 15-18 MJ/kg, humidity max. 12-20% (additional grid)
2.Bituminous coal „ORZECH", calorific value 20-25 MJ/Kg (additional grid)
3. Wood pellets (by using steel cover plate for burning pellets, available at extra charge):
granulation 8 mm
calorific value ~18 MJ/kg
humidity up to 12%
ash contents up to 1,5%
sulphur up to 0,08%

The use of fuels other than those specified may result in the damage of the burner or boiler for which the producer does not bear the responsibility. It involves the possibility of the breach of warranty. In this situation, any calls for warranty work shall be treated as regular service calls.

The fuel type has a significant impact on the proper operation of the boiler and its life span. If the applied fuel does not meet the parameters required by the producer of the boiler, it may result in the reduction of the boiler efficiency.

Symptoms such as high ash content and fuel sintering are the result of poor quality fuel. In this situation, any warranty service calls shall be treated as unjustified.

5. BOILER INSTALLATION

5.1. CONNECTING THE BOILER TO THE SYSTEM

The boiler must be installed in accordance with the regulations valid in the country in which the boiler is installed.

5.2. BOILER PROTECTION IN THE SYSTEM

The boiler must be protected in compliance with the regulations valid in the country in which the boiler is installed.

5.3. ELECTRICAL SYSTEM

The control system is designed for 230V, 50Hz power systems. The installation should be performed by an authorized personnel.
In case of any damage to electrical wiring, do not connect the boiler to the power supply. It may cause electric shock. The system should be provided with protective wire . The boiler must be properly grounded. The lack of protective wire can cause electric shock.
The socket should be located so as not to interfere with the daily boiler operation and at an adequate distance from the heat sources.

The producer takes no responsibility resulted from the warranty if repairs are performed by unauthorized personnel.
The producer takes no responsibility resulted from the warranty if repairs are performed by unauthorized personnel.

5.4. CH PUMP, DHW PUMP, CIRCULATING PUMP AND FLOOR PUMP

Follow carefully the control system operation manual, when connecting the CH pump, DHW pump, circulating pump and floor pump to the control system. Any mistakes may cause electronics burnout and the breach of warranty. The control system operation manual contains the pump wiring diagram.

5.5. FAN

It is important to maintain and operate the fan in accordance with good operating and maintenance practices. The fan must be kept clean. Inspect the fan systematically to check its cleanliness. The cleaning of the fan must be carried out regularly. The most effective cleaning method is vacuum cleaning.

Before any cleaning activities, the control system must be absolutely disconnected from the power supply.

Great caution must be exercised to prevent fuel elements and other foreign materials from getting inside the fan. It may cause the damage of the fan and the failure of the boiler.

5.6. SCREW FEEDER

The cast-iron feeder is easy to operate. It feeds the combustion area with both pea coal and fine coal. The feeder is designed to operate unattended.

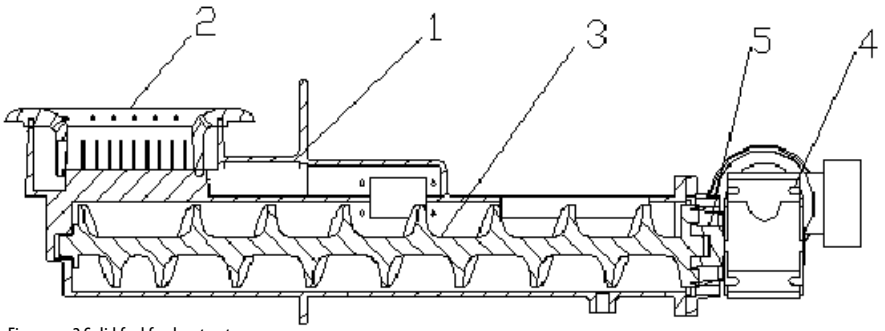
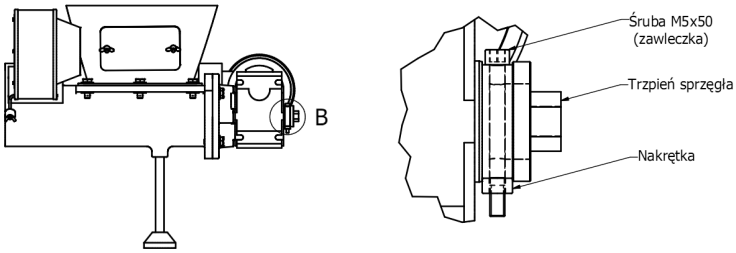


Figure no.2 Solid fuel feeder structure

If the fuel particles are too big or too small (great content of dust), the gear-motor safety pin is likely to break. There is also the possibility of the gear-motor damage. In this case the warranty is voided. The repair work of the pin can be readily carried out by the owner of the boiler by removing the broken pin and installing the new one. The replacement of the safety pin does not make warranty void. The repair works must be carried out carefully and in compliance with safety rules (the electric power must be turned off).



1 – feeder body
2 –cast-iron furnace
3 – cast-iron screw
4 – gear-motor
5 – coupling

Figure no. 3 Gear-motor safety pin installation

Technical data of the feeder:

Rated power (kW):		0,09 kW
Power supply	230 V, 50 Hz	
Nominal power consumption kW		0,09 kW
Initial torque :	250 Nm	
Motor-gear reduction ratio:	1250,00	
Initial rotation speed rpm:	2,9	
Lubricant :		ISO GV 680
Protection:		termiczne
Efficiency coefficient:		0,7

The reducers are factory-filled with synthetic oil which does not require changing during the whole operation time. The screw is used for transporting fuel from the bin to the bottom part of the retort.
The retort with suitably placed primary air nozzles constitutes the monolithic unit. The retort nozzles, through which the primary air is supplied, are made of grey cast iron.

5.7. ELECTRONIC CONTROLLER

The electronic controller monitors the whole boiler operation. It controls the boiler temperature, domestic hot water temperature, CH pump, DHW pump, circulating pump, floor pump, fan and fuel feeder. The controller has LCD display. The controller operates in manual and automatic modes. The operation of an electronic controller must be carried out in accordance with the operation manuals attached to the boiler and controller. Before connecting the controller to the electrical system, ensure that electric wires are not damaged. Do not proceed with the installation or operation if the wires are damaged. It may cause electrical shock. The controller also protects the boiler against overheating and it turns off the whole system if there is no fuel or if the feeder pipe heats up excessively.

6. OPERATING AND MAINTENANCE GUIDELINES

6.1. FILLING WITH WATER

The filling-up of the boiler and the whole central heating piping system should be carried out through the boiler discharge valve. Do not allow the air to get into the system. Once the system is filled up, the excess water flows out of the overflow pipe. Keep checking for a few seconds, to make sure that the water flows from the overflow pipe to the collective vessel.

It is unacceptable and forbidden to refill the system with water during the boiler operation, particularly if the boiler is hot. It may cause the damage or rupture.

After the heating season, do not drain the water from the boiler and its central heating piping system.
If necessary, drain the water from the boiler through the discharge valve, after having it cooled. In case of connecting the boiler to an old central heating system, flush the existing system in order to remove impurities.

6.2. BOILER OPERATION

6.2.1. **AUTOMATIC MODE**

In this mode, the whole combustion process is monitored by the controller which controls both the feeder, automatically propelled by the gear-motor, and the fan which provides the appropriate amount of air. Appropriate selection of parameters enables to achieve optimal combustion conditions in the furnace. The confined area of furnace allows to adjust appropriate combustion parameters and to optimize the combustion process. The controller continuously monitors the water jacket temperature and the CH pump.
The setting process involves a single selection of combustion parameters such as feeding time, hold-up time, fan speed. These parameters must be set individually for each type of fuel. After setting the parameters, the boiler operation is carried out automatically except for the ash removal and refueling.
In order to familiarize yourself with the options of settings, read the operation manual of the controller.
Observe the following procedure to fire up the boiler:
- fill the feeder with fuel until it reaches the furnace dish
- place some pieces of wood on the fuel and fire them up
- slowly and gently fire up the top layer of fuel by adjusting and controlling the fan speed
- switch the boiler to the automatic operation mode.

The minimum temperature of the boiler operation is 55 C°

When using fine coal or a mixture of fine coal and pea coal, it is recommended to use pea coal to start the fire as it difficult to fire fine coal. In this case, place a layer of pea coal in the furnace and follow the procedure as described above.

6.2.2. **SEMI-AUTOMATIC MODE**

Before firing up the fuel in the boiler, make sure that the central heating system is filled with water and that the water is not frozen. Check the burner air nozzles for their cleanliness (Fig.1, Item 20 and 21). Before firing-up, place the cast-iron bar grids between the water grids. Keep the ash box door open. Fire up the boiler through the grid door (Fig.1 item 6) by using wood and gradually add the coal mixture. Having it fired up, close the grid and ash box doors.
Set the electronic controller to the ADDITIONAL GRID mode. When the boiler reaches the set temperature, the fan stops its operation and the controller switches to the mode, which allows to keep the set temperature and boiler blows. The detailed description is in the operation manual of the controller.
The operation in the semi-automatic mode requires periodical refueling and poking of the grid.

When opening the door, do not stand directly opposite the boiler. It may cause burns.

Exercise extreme caution and switch off the blowing device, when refueling and removing the slag. In the semi-automatic mode the controller controls the fan operation. Before refueling, switch off the fan, wait a few seconds, open the bottom ash door and after a few seconds open the top charging door. Adhere to this procedure in order to avoid "the explosion in the furnace".

Do not look into the combustion chamber when the boiler is in operation.

Longer burning at low temperatures causes flue gas condensation and corrosion of the boiler which leads to its premature wear. Low temperatures also contribute to more intense precipitation of tar from the fuel. This results in the rapid accumulation of tar in the chimney and boiler water casing which can lead to "explosions in the furnace"" and the emission of smoke into the boiler room. Such conditions make it difficult to operate the boiler. In order to prevent it, clean the boiler and chimney thoroughly on regular basis. Any requests for warranty work for the poorly cleaned boiler shall be deemed unjustified and shall be treated as a regular service call.

During the first days of boiler operation, the outflow of water from the boiler can be observed. It is caused by the water vapour which settles on the internal steel walls of the boiler body. This is the normal symptom during the first days of boiler operation. In order to eliminate this situation, increase the burning temperature.

6.2.3. **SEMI-AUTOMATIC MODE**

The boiler design offers the so called additional furnace which ensures the continuity of the boiler operation in case of power failure.
In this case, the combustion process continues as the result of the stack effect and the heat is distributed by gravity circulation. To use this type of boiler operation, the central heating system must be adapted accordingly. The burning process is controlled by leaving the ash box door ajar. This solution allows not only to maintain the temperature in case of power failure, but also to heat up the house when the heating season is over. Both wood and larger coal particles can be burnt in this kind of furnace. To use this furnace, place cast-iron grids between the boiler water grids located on

the welded angle bars. Ensure that they are removed when the boiler operation is switched to the automatic mode. The amount of fuel charge should be beneath the charging door level.
Do not pour the fuel on the wedge shaped heat exchanger. It may considerably restrict the flue draft.

6.3. BOILER CLEANING

To maintain the highest possible efficiency of the boiler, keep the combustion chamber and convection ducts clean. The boiler utilizes the type of fuel (coal, wood) which emits various kinds of tar substances, and fine coal contains a lot of dust. The boiler cleaning is a necessity to maintain the efficient combustion process.

The boiler must be absolutely disconnected from the power supply, before the cleaning.

Special care must be taken to ensure the thorough removal of ash and soot from the combustion chamber walls through the charging and grid doors. The cleaning of the heat exchanger plates should be done through the upper cleaning hole. The soot and ash settlings should be removed from the boiler through the flue cleaning hole. When cleaning the heat exchanger, check the flue gas outlet duct for its cleanliness. A thorough cleaning of the boiler should be carried out every 30-60 days depending on the fuel type and the amount of dirt. Once the cleaning is done, close all the cleaning holes.

The cleaning of the burner can be carried out, only if the boiler is cooled and disconnected from the power supply.

Do not clean the burner when it is hot. It may cause burns.

6.4. SAFE OPERATING CONDITIONS

6.4.1. SAFETY RULES

THE FOLLOWING SAFETY RULES MUST BE OBSERVED IN ORDER TO PROVIDE SAFE OPERATING CONDITIONS OF THE BOILER.
- the boiler can be operated only by the adults. Read the instruction manual prior to the boiler operation.
- do not allow children to stay in the vicinity of the boiler.
- do not put your hands into the bin. It may cause injury and physical disability.
- maintain the boiler and the central heating system properly. Keep the central heating system, boiler doors and fuel bin tight.
- keep the boiler room in orderly conditions and free of unnecessary items.
- prevent the water system from freezing, do not stop the boiler operation during winter season.
- do not fire up the boiler by using such substances as petrol, paraffin oil, organic solvent. It may cause explosion and burns.
- in case of the heating system failure and lack of water in the boiler, do not add the water when the boiler is still hot. It may cause boiler failure.

- all the boiler failures should be immediately removed,
- use fuel recommended by the Producer
- do not interfere oneself in the electronics components
- it is recommended to perform the boiler maintenance work in protective gloves,
- cleaning the boiler with soot and ashes should be performed during the staging of the boiler
- while cleaning the boiler, the boiler room should be well ventilated

6.4.2. In order to maintain the boiler in proper condition it is necessary to:

Follow the Producer's guidelines to make a systematic:
- boiler cleaning and cleaning of the fan.
- review of the boiler each year after the completion of the heating season, removing carefully ash, slag, and others.
- thorough cleaning of the boiler with soot, tar and others.
- cleaning of the chimney.

7. DELIVERY AND STORAGE

Boilers are supplied to the trade in the assembled state (exchanger with a bin), along with technical-motor documentation and the instruction of manual control and a fan, and a warranty card. A Warranty Card is a basis of the guarantee. At the purchase of the boiler , the seller should provide the purchaser with the warranty cards and operating manuals of:
- c.h. boiler (central heating)
- control
- fan

P.W.T.K. Thermo-Tech L.L.C. does not duplicate the warranty card for boilers. Boilers have a basket on the right or left side which is factory-assembled.

Boilers should be transported in an upright position.

Boilers can be stored in unheated areas, that should be roofed and ventilated. It is prohibited to fold boilers at the openair. During vertical transport it is unacceptable to attach wires to protruding elements of the boiler such as driver, door, handles, screws because it is threatening with the accident or damaging of the boiler.

8. BOILER REMOVAL AFTER ITS LIFE CYCLE EXPIRATION

Liquidation of the boiler and boiler parts, for the production of which metals are used, should be carried out through authorised companies providing recycled materials and other companies specializing in the neutralization of such devices with the adherence to the principles of environmental protection.

9. TROUBLESHOOTING TIPS BEFORE CALLING FOR SERVICE

Before calling for service, please be acknowledged with the interfere symptoms given below of the boiler operation system that are producer-independent:

9.1. The boiler does not reach the set temperature (nominal thermal power).

- insufficient chimney draft - one should check and remove possible leaks of the chimney, the flue, the door of the boiler or cleaning holes, clean the chimney,
- bad fuel quality - in the automatic system one should strictly apply the fuel in accordance with the recommendations of the Producer of the central heating boiler,
- pollution of convection channels -one should clean the boiler's channels of the soot through the upper cleaning hole and collect it through the bottom cleaning hole,
- lack of sufficient flow of air into the boiler room - one should enable the inflow of air through the window or the air supply channel.

9.2. Water leakage from the boiler.

- during the first firing up of the boiler there may occur the so called „sweating" of the boiler. The above mentioned phenomenon persists after obtaining a higher temperature of burning. In case of „leakage" of the boiler, if the water collects at the bottom, you should first check the tightness of connections of the boiler nozzles with the installation. When it is proper, the producer should be notified in writing.

9.3. Screw feeder does not supply fuel to the burner.

- blocked feeder- remove the screw from the feeder and remove the undesirable object and fuel. After the assembling, run the boiler taking care of the clearance of fuel,
- broken inlet protection of the feeder - replace the protection on a new one and act the same way as with the blocked feeder,

9.4. Flue gas leakage from the boiler.

- check the fairness of convection channels and flue pipes, check the chimney draft. Smoke from the bin means too small amount of fuel in the container, or too much power of the fan.

10. OPERATING INSTRUCTIONS

10.1. How to adjust pressure on the door closing mechanism

In order to regulate pressure (tightness), loosen the nuts (1) and (2), then screw the nut (2) by turning to the right by one turn and contract with nut (1).

Check that the door closes well. If not, repeat this step until the required pressure. The door should close itself with the slight resistance.

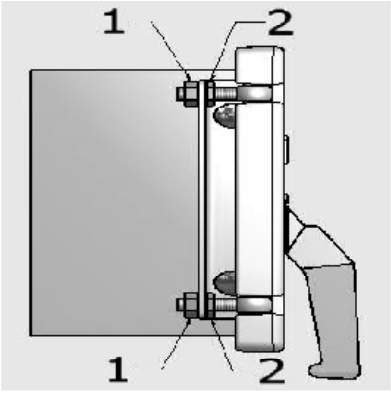


Figure no.4 How to adjust pressure on the door closing mechanism
1. DIN 439 M10 2. DIN 439 M10

10.2. How to remove or replace the doors.

To remove the door, unscrew the nuts (1). While loosening the nuts, hold the door to prevent it from falling to the ground. While re-adjusting it is necessary to adjust the pressure.

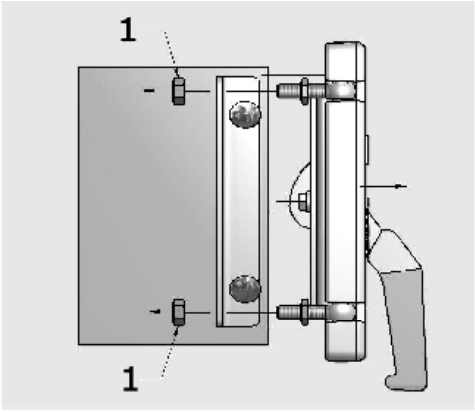


Figure no. 5 How to remove or replace the doors
1. DIN 439 M10

10.3. How to change the door opening direction

Prior to this operation, you must remove the door (see „How to remove, or replace the doors")

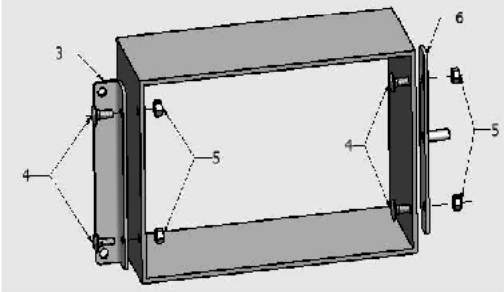


Figure no. 6 How to remove or replace door s – 1
3. Door closing handle
4. DIN 603 M8 x 16
5. DIN 934 M8
6. Metal plate with a bolt

Remove the nuts (5) and remove the bolts (4), then the details (3) transfer into the right side of the frame (Fig. 4). Detail (6) one should be ordered at our company (we will provide it on customer's request), as the closing pin isn't put axially and a tight closing won't be possible. Then insert the bolts (4) and twist the nuts (5).

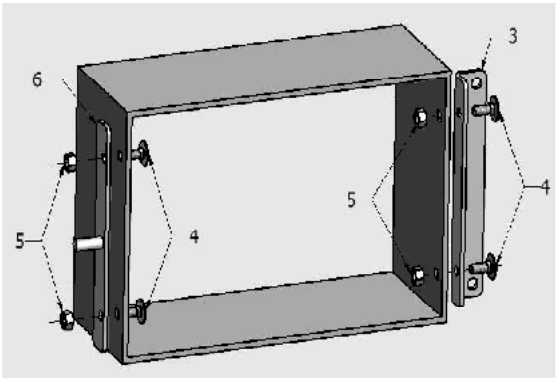


Figure no. 7 How to remove or replace doors - 2
3. Door closing handle
4. DIN 603 M8 x 16
5. DIN 934 M8
6. Metal plate with a bolt

Unscrew and remove the bolts (7) with pads (8). Remove the details (9) and (10) and a packing cord. Take the pin out from the inside of the door (11) and remove the handle (12). Install the handle in a manner shown on fig. 6 and stick a pin (11). Then insert the packing cord and tighten the details (9) and (10) with bolts (7) and pads (8). Install the door to the boiler.

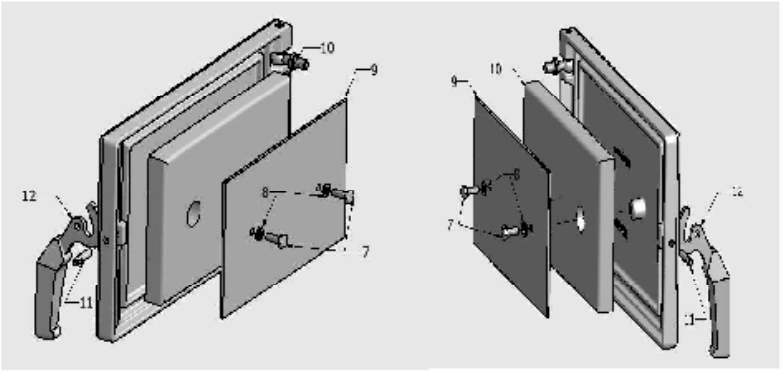


Figure no. 8 How to remove or replace doors – 3

7. DIN 933 M8 x 20
8. DIN 126 M8
9. Door insulation metal plate
10. Insulation of the door
11. DIN 1472 Ø8 x 30
12. Closing door handle

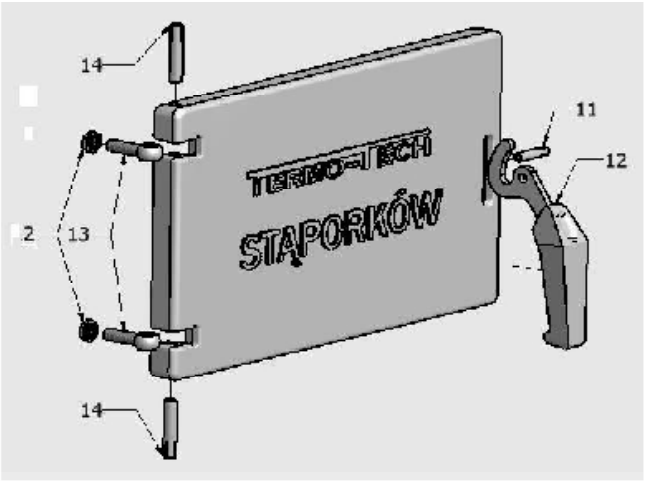


Figure no.9 How to remove or replace the doors - 4

2. DIN 439 M10
11. DIN 1472 M8 x 30
12 Closing door handle
13. DIN 444 M10 x 30
14. DIN 1472 Ø10x50

10.4. Door parts list.

Tab. 3 The list of elements being included in a cast-iron door.

Position	Standard	Size	Items /set	Description
1	DIN 439	M10	2	Low hexagonal nut
2	DIN 439	M10	2	Low hexagonal nut
3	----------	----------	1	Closing door handle
4	DIN 603	M8 x 16	4	Lock screw
5	DIN 934	M8	4	Hexagonal nut
6	----------	----------	1	Metal plate with a bolt
7	DIN 933	M8 x 20	2	Insulation bolt
8	DIN 126	M8	2	M8 pad
9	----------	----------	1	Insulation metal plate
10	----------	----------	1	Door insulation
11	DIN 1472	Ø 8 x 30	1	Grooved straight pin from half of length
12	----------	----------	1	Closing door handle
13	DIN 444	M10 x 40	2	Eye bolt
14	DIN 1472	Ø10 x 50	2	Grooved straight pin from half of length

10.5. Fuel bin protection.

The boiler is equipped with a two-stage protection against the withdrawal of fire into the fuel bin. In general, this case occurs due to lack of power supply, but in most cases, no power input of the feeder results in an automatic extinguishing of the fuel before it reaches the intervention of the security.

The first protection is associated with bad settings rather, because it depends on the work of the controller. The controller constantly monitors the temperature of the feeder thanks to the sensor attached to its body and takes appropriate action in case of too high temperature measurement of the feeder. This protection is designed to not allow to run the second security of which response effects may require to perform certain actions before re-igniting the fuel. Colloquially known as the "Firefighter", has the task of pouring water over the smoldering fuel in the feeder preventing entering of heat into the feeder storage bin. The system itself is independent of the power and the remaining controller and boiler systems. It consists of a valve (1) mounted on the rear wall of the fuel container and of the sensor (2) put into a tight tube (3) attached with the entire surface to the fuel feeder in a place which enables safe and certain restraint of the retreating heat.

The valve used to protect the boiler closes tightly the access of water to the storage bin. Although its maximum operating pressure reaches 10 bar we connect it to the mains. The valve opens gradually, giving the opportunity for an early fire extinguishing.

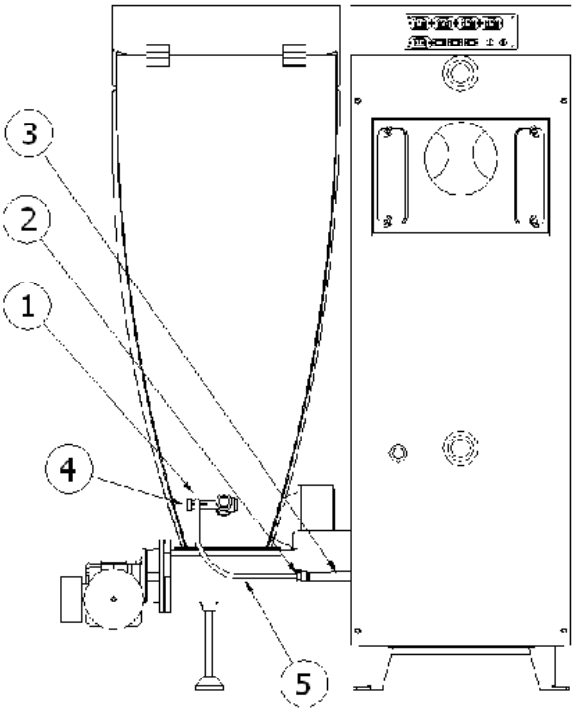


Figure no. 10 Installation instructions of the water container for the safety valve (firefighter).

1 –A valve
2 – A valve sensor
3 – A sleeve mounting a sensor
4 – A water flow release button
5 – A temperature sensor spiral

It is advisable to check proper operation of the valve before each season. This can be done by pressing the red button on the valve and checking if the water flows.

Steps necessary to resume the functioning of the burner after the valve of the „firefighter" starts to operate:
- immediately disconnect the power supply,
- remove wet fuel from the feeder by twisting off a gear-motor and pulling the screw out,
- remove the ash from the ash box
- clean the furnace and check the patency of air gaps in the burner plate,
- determine the cause of the flame withdrawal,
- check if the electrical installation of the boiler is not soaked,
- start the boiler.

11. BOILER REMOVAL AFTER ITS LIFE CYCLE EXPIRATION

Liquidation of the boiler and boiler parts, for the production of which metals are used, should be carried out through authorised companies providing the purchase of recycled materials and other companies specializing in the neutralization of such devices with the adherence to the principles of environmental protection

12. WARRANTY

The Manufacturer offers warranty on the territory of Poland only. When the Warranty Form is needed outside Poland, it should be obtained through the seller.

BETRIEBSTECHNISCHE DOKUMENTATION

Zentralheizungswasserkessel Typ KRS TECH AQUA DUO mit automatischer Brennstoffversorgung

INHALTSVERZEICHNIS

1. **EINLEITUNG** 49
2. **BESTIMMUNG DES KESSELS** 50
3. **KESSELBAU** 50
4. **BRENNSTOFF** 53
    4.1. **empfohlener Brennstoff** 53
    4.2. **Ersatzbrennstoff** 53
5. **HINWEISE FÜR DIE MONATGE DES KESSELS** 53
    5.1. **KESSEL-SCHORNSTEINANSCHLUSS** 53
    5.2. **ANSCHLUSS DES KESSELS AN DIE HEIZANLAGE** 53
    5.3. **STROMNETZANSCHLUSS** 54
    5.4. **HEIZUNGS-, HEIßWASSER-, UMWÄLZ- UND FUßBODENPUMPE** 54
5.5. **LÜFTER** 54
5.6. **ZUBRINGER** 54
    5.7. **ELEKTRONISCHER REGLER** 55
    6. **BEDIENUNGS- UND BETRIEBSANLEITUNG** 56
    6.1. **BEFÜLLEN MIT WASSER** 56
    6.2. **KESSELBETRIEB** 57
    6.2.1. **AUTOMATISCHE BETRIEBSSTEUERUNG** 57
        6.2.2. **HALBAUTOMATISCHE BETRIEBSSTEUERUNG** 57
        6.2.3. **HANDSTEUERUNG** 57
    6.3. **REINIGUNG DES KESSELS** 58
6.4. **BEDINGUNGEN FÜR SICHERE BEDIENUNG** 58
        6.4.1. **Sicherheitsmaßnahmen bei der Kesselbedienung** 58
7. **LIEFERUNG UND LAGERUNG** 59
8. **ENTSORGUNG DES KESSELS NACH ABLAUF SEINER BETRIEBSNUTZBARKEIT** 59
9. **BEVOR SIE DEN SERVICEMANN HOLEN** 60
    9.1. **der Kessel kann die vorprogrammierte Temperatur (die Nennwärmeleistung) nicht erreichen** 60
    9.2. **Kessel undicht - das Wasser sickert durch** 60
    9.3. **die Förderschnecke führt den Brennstoff nicht an den Brenner zu** 63
    9.4. **aus dem Kessel treten Abgase aus** 60
10. **Anweisungen** 61
    10.1. **Anweisung zum Eistellen des Türpressdrucks** 61
    10.2. **Anweisung zum Deinstallieren oder Austauschen der Kesseltür** 61
    10.3. **Anweisung zum Wechseln der Öffnungsrichtung an der Kesseltür** 62
    10.4. **Verzeichnis der Türbestandteile** 64
    10.5. **Sicherung des Brenstoffbehälters** 64
11. **ENTSORGUNG DES KESSELS NACH AUßERBETRIEBNAHME** 66
12. GARANIESCHEIN 66

**Sehr geehrte Damen und Herren, es ist uns eine Ehre,
Sie zu unserer Kundschaft zählen zu dürfen.
Wir bedanken uns bei Ihnen für den Ankauf unseres Erzeugnisses.**

1. EINLEITUNG

Für einen sicheren, ordnungsmäßigen und langjährigen Betrieb des KRS TECH AQUA DUO-Kessels im Zentralheizungssystem ist es notwendig, die Betriebsanweisungen genau zu lesen und sich strenggenau an sie zu halten. Jeder Kesselbenutzer soll vor der Installation und vor der Inbetriebsetzung des Kessels die Betriebsanweisung lesen. Dies ist notwendig für die richtige und sichere Nutzung des Kessels. Das Nichteinhalten der Regeln und Tipps der Betriebsanweisung lässt den Kesselhersteller von jeglichen Verpflichtungen und Garantieleistungen frei.
Der Kessel wird nach den in diesem Handbuch enthaltenen Regeln und nach polnischen oder europäischen Normen gebaut und dies bedeutet, dass er von der Regionalen Behörde für die Technische Überwachung nicht mehr geprüft oder zugelassen werden muss. Der Kessel ist in unserem Betriebslabor auf die PN-EN 303-5-Normübereinstimmung, sowie im Hinblick auf seine Umweltfreundlichkeit geprüft worden. Er wurde CE-gekennzeichnet.

Die auf dem Kessel und im Handbuch gebrauchten Markierungen:

Dieses Zeichen auf dem Kessel soll den Benutzer informieren, dass man ihn nur mit besonderer Sorgfalt und unter Einhalten aller Sicherheitsmaßnahmen bedienen darf.

Das Zeichen im Text verweist auf wichtige Informationen über die eventuell bestehenden Gefährdungsmöglichkeiten bei Kesselbedienung oder -betrieb.

Die von diesem Zeichen markierten Stellen können sehr heiß werden, es besteht Verbrennungsgefahr.

Die von diesem Zeichen markierte Stelle hat direkten Kontakt mit Feuer und Glut. Man muss vorsichtig vorgehen, um Feuerausbruch zu vermeiden.

Die von diesem Zeichen markierte Stelle ist beim Förderschneckenbetrieb gefährlich. Reichen Sie nicht in den Schneckenkorb im Betriebszustand, es droht mit Behinderung oder mit Handverletzung.

2. BESTIMMUNG DES KESSELS

Die KRS TECH AQUA DUO-Kessel mit dem gusseisernen Retortenbrenner werden für die Wasserleitungen der offenen Zentralheizanlagen mit dem schwerkraft- und mit dem zwangsbetriebenen Wasserkreislauf verwendet. Die Anlage muss nach aktuellen und gesonderten landeseigenen Vorschriften gesichert werden. Die Stahl-Heizkessel Typ KRS AQUA TECH DUO mit automatischem Brennstoffzufuhrsystem sind für die Zentralheizung- und Warmwasserleitungen in Gebäuden wie Einfamilienhäuser, Handelsobjekte, Garagen, Keller- und Abstellräume bestimmt.

Diese Kessel zeichnen sich mit folgenden Vorteilen aus:
- hohe thermische Effizienz
- automatischer Betrieb- Sparsamkeit im Energieverbrauch- rauchfreies und umweltschonendes Verbrennen
- Möglichkeit des Anschlusses von einer Standpumpe oder einer Umwälzpumpe, und ihrer Betriebssteuerung

ACHTUNG

Die Höchsttemperatur im Kessel darf nicht höher als 85°C sein.

Diese Kessel dürfen ausschließlich an zentrale Heizungsanlagen mit dem offenen Schwerkraft- oder Zwangsumlaufsystem mit dem Arbeitsdruck von 0,1 MPa angeschlossen werden. Die Montage muss in Übereinstimmung mit den Anforderungen der PN-91/B-02413-Sicherheitsnorm für offene Systeme der Warmwasserbereitung verlaufen. Die regelwidrige Installation des Heizkessels verursacht den Verlust von Garantierechten.

Bei der Wahl des Kessels zur Beheizung eines Gebäudes soll die Wärmebilanz entscheidend sein, die nach den aktuellen, landeseigenen oder EU-Normen (z.B. PN-B-02025: 2001) gemacht werden muss.

3. KESSELBAU

Die Kessel sind geschweißte Stahlkonstruktionen, hergestellt aus einem zertifizierten Kesselblech, das einen langen Betrieb garantiert. Sie sind gegen die schädlichen Betriebsfaktoren beständig, weil es dort bestimmte technologische Bedingungen für die hoch effizienten Kraftstoffverbrennung der Einzeldosis gesichert werden müssen.

Sie sind mit einem speziell entwickelten Brenner aus Gusseisen ausgestattet, zu dem aus dem Behälter über die Förderschnecke der Brennstoff zugeführt wird. Die Verbrennungsluft wird mit Hilfe von einem elektrischen Lüfter in das Düsensystem im Feuerraum zugeführt. Die Verbrennungs-prozesse im Kessel werden durch einen programmierbaren elektronischen Regler gesteuert. Um den Zugriff in den Wärmetauscherraum zu sichern, gibt es oben am Heizkessel eine Reinigungstür (Abb. 1). Auf seiner Rückseite befindet sich ein Wasserablaufstutzen (Versorgung), Abgasaustrittöffnung und Wassereinlassstutzen (Rücklauf). An der Hinterwand des Kessels ist auch ein Büchsenpanel für den Anschluss der Stromversorgung und für externe Geräte und Sensoren (Zentralheizungs-, Warmwasser-, Umwälz-, Bodenpumpe, Zentralheizungs-, Heißwasser-, und ein Raum-Sensor). An der Seitenwand des Kessels befindet sich ein gusseiserner Brenner mit einem Brennstoffbehälter. Der ganze Kessel ist mit Mineralwolle isoliert und mit Stahlblech verkleidet. Beim Öffnen der Tür zum Anzündungsraum sieht man einen Notfall-Wasserrost mit eisernen Trennwänden, wo auch andere Brennstoffe verbrannt werden können. Beim automatischen Betrieb des Kessels soll der gusseiserne Rost entfernt werden.

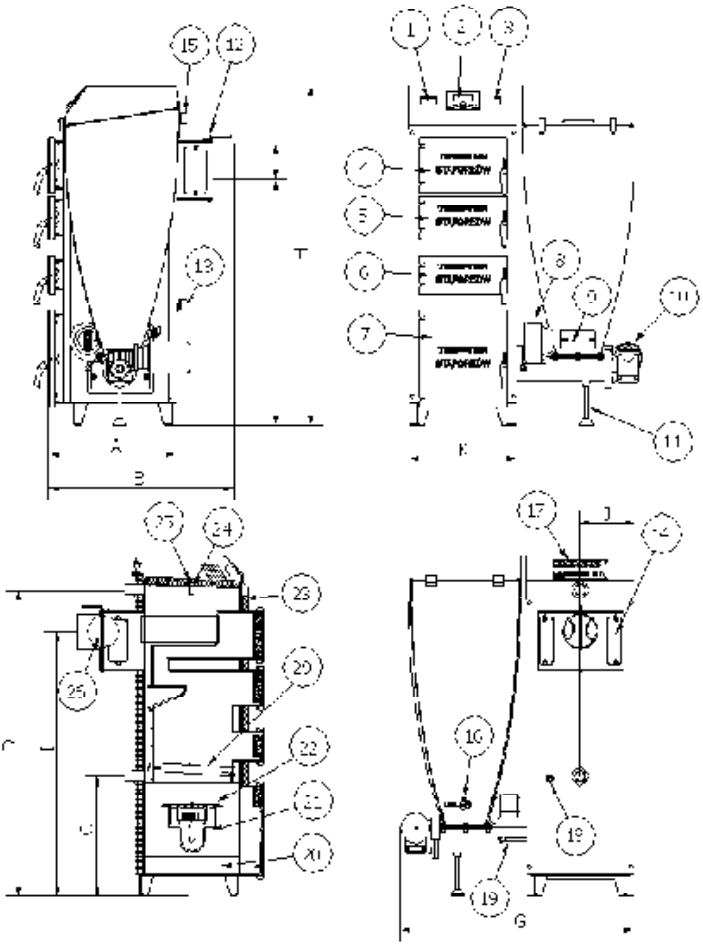


Abbildung 1 Kesselmaße und Beschreibung

1 - Thermometer mit Druckmesser
2 - Steuerer
3 - Hauptschalter
4 - Reinigungstür
5 - Schutttür
6 - Feuertür
7 - Aschfalltür
8 - Lüfter
9 – Reinigungslucke am Kraftstoffbehälter
10 - Getriebemotor
11 - höhenverstellbarer Brenner-Fuß
12 - Abgasdrosselklappe
13 – Kaltwasser-Rücklaufstutzen
14 – Reinigungslucke am Fuchs
15 - Warmwasserablaufstutzen
16- Sicherheitsventil (Feuersicherung)
17 – Büchsenpanel für externe Geräte
18 – Muff der Ablassschraube
19 - Sensor des Sicherheitsventils („Feuerwehrmann“)
20 - der Aschenbehälter
21 - gusseiserner Brenner
22 -Platte des gusseisernen Brenners
23 - Wärmedämmung aus Mineralwolle
24 – Manometer-Muff
25 – Temperaturfühler-Hülse
26 - Abgasdrosselblende

Tabelle 1 Kesselmaße

Parameter (mm)	Kessel-Typ		
	AQUA 15	AQUA 20	AQUA 25
A	580	580	690
B	850	850	850
C	535	540	535
D	1380	1385	1380
E	1095	1095	1095
F	∅ 158	∅ 178	∅ 178
G	1070	1150	1150
H	1510	1535	1535
I	1175	1095	1095
J	245	285	285
K	490	575	575

Tabelle 2 Parameter des Kessels

L.Z.	Verzeichnis	Einheiten	Daten		
1	Nennleistung des Kessels	kW	15	20	25
2	Heizfläche des Kessels	m²	1.6	2.2	2.65
3	Größe der Heizfläche	m²***	160	220	270
4	Wärmeleistung	%	88	5	
5	Fassungsvermögen des Wasserbehälters	m³	0,16	0,17	0,17
6	Dauerverbrennen bei Nennleistung	h	80	59	48
7	maximale Zentralheizung-Vorlauftemperatur	°C	90		
8	maximale Rücklauftemperatur	° C	55		
9	maximaler Betriebsdruck	MPa	0.1		
10	maximaler Prüfdruck	MPa	0.25		
11	Kapazität der Brennstoff-Zufuhrkammer (Zusatzfeuerung)	m³	0.016	0.034	0.045
12	einmalige Brennstoff-Zufuhr (Zusatzfeuerung)	Kg *	12	25	34
		Kg**	7	15	19
13	erforderliche Abgasenabzugshaube	Pa	> 25		
14	minimaler Querschnitt des Schornsteins	cm²	210	260	315
		Ø cm	16	18	20
15	minimale Schornsteinhöhe	m	6	7	8
16	Maße der Reinigungslucke	mm	Ø 158	Ø 178	Ø 178
17	Wasserspeicher-Kapazität	dm³	63	85	102
18	Eigengewicht des Kessels	kg	380	420	450
19	erforderlicher Brennstoff	Steinkohle Typ 31 oder 32 gespült, nach PN-82/G-97001-Norm mit folgenden Parametern: Brennwert über 26MJ/kg, 8% Feuchtigkeit (max), Kohlenpulver Sortiment M1 (Klasse 25/9) mit Feuchtigkeit von max 20%.			
20	Ersatzbrennstoff	Steinkohle „Nuss" mit dem Heizwert von 20-25 MJ/kg, Trockenes Holz mit einem Heizwert von 15-18 MJ / kg und Feuchtigkeit von max. 12-20%			
21	maximale Länge der Holzscheitstücke	mm	330	330	450
22	Anlauf- und Ablaufstutzen-Durchmesser	G	1 1/2		
23	Durchmesser der Muffe an der Ablassschraube	G	1/2		
24	Versorgung	V/Hz	~ 230V / 50Hz		
25	Leistungsaufnahme	W	160		
Grundmaßen des Kessels					
26	Breite der ganzen Kesselanlage	mm	1070	1150	1150
	Breite des Kessels ohne Behälter	mm	490	575	575
	Höhe des Kessels	mm	1510	1535	1535
	Tiefe des Kessels ohne Fuchs	mm	580	580	690
	Tiefe des Kessels mit Fuchs	mm	850	850	960

*** Washed bituminous coal (klasse „Nuss") 750 kg/m³, ** sosna pospolita 430 kg/m³**

*** die angegebenen Heizflächen sind nur Richtwerte für den Wahl des Kessels. Jeder einzelne Benutzer soll sich einen Heizkessel wählen, der seinen Raumbedürfnissen angepasst ist, wobei die Leitungsart, Wärmedurchgangskoeffizient und Wärmedämmung von Hauswänden berücksichtigt werden müssen. Der Hersteller haftet nicht, wenn der Kessel für das Gebäude ungeeignet ist. Es wird empfohlen, für ein gut isoliertes Gebäude mit einer modernen Heizungsanlage einen Kessel mit geringerer Wirkung als der in der Tabelle zu wählen. Die Auswahl von Heizkesseln für Produktionsanlagen sollte mit einem Installateur abgesprochen werden unter Berücksichtigung der Hallenhöhe, Beheizung, und der Art von der Heizungsanlage gewählt werden.
Bei Hallenanlagen hat die oben angeführte Tabelle keine Anwendung.

4. BRENNSTOFF

1.Steinkohle Typ 31 oder 32 gespült, nach PN-82/G-97001-Norm mit folgenden Parametern:
4.1. empfohlener Brennstoff
– Granulation 5-25 mm
geringe Schwellung (Kohle klumpt nicht beim Verbrennen)
- Kohlenpulver-Gehalt von 5% (Körnung unter 4 mm Korngröße)
- Aschegehalt bis zu 6% (max)
- 8% Feuchtigkeit (max)
- Asche-Schmelztemperatur über 1250 ° C
- Brennwert über 26MJ/kg
2. 1:1 -Mischung von gespülter Steinkohle Typ 31 oder 32 mit dem Kohlenpulver Sortiment M1 (Klasse 25/9) mit 25% Feuchtigkeit.
3. Kohlenpulver Sortiment M1 (Klasse 25/9) mit Feuchtigkeit von max 20%.

4.2. Ersatzbrennstoff.

1. Trockenes Holz mit einem Heizwert von 15-18 MJ / kg und Feuchtigkeit von max. 12-20% (zusätzlicher Feuerrost)
2. Steinkohle „Nuss" mit dem Heizwert von 20-25 MJ/kg (zusätzlicher Feuerrost)
3. Holzpellets (unter Verwendung einer Stahlplatte zur Pelletsverbrennung, optional – zusätzliche Kosten):
Granulierung 8 mm
Heizwert von ca. 18 MJ / kg
Feuchtigkeit bis 12%
Aschegehalt von 1,5%
Schwefel bis 0,08%
Die Verwendung eines anderen als angegeben Brennstoffs kann zu Beschädigung des Brenners oder des Kessels führen, wofür der Hersteller nicht haften kann. Dies bedeutet Verlust von Garantierechten und infolge dessen auch Verweigerung der Serviceleistung.
Die Art des verwandten Brennstoffs hat einen erheblichen Einfluss auf den richtigen Betrieb des Kessels und seine Vitalität. Die Verwendung eines Brennstoffs mit anderen als vom Kessel-Hersteller empfohlene Energie-Parametern verringert die Nutzbarkeitsdauer und Leistungsfähigkeit des Kessels.
Solche Symptome wie: hoher Aschengehalt und Brennstoff-Sintern sind die Folgen der Verwendung eines Brennstoffs von schlechter Qualität. Eine Serviceleistung kann aus solchen Gründen abgesagt werden.

5. HINWEISE FÜR DIE MONTAGE DES KESSELS

5.1. ANBRINGUNG DES KESSELS

Den Kessel soll man nach landeseigenen Vorschriften anbringen.

5.2. SICHERUNG DES KESSELS WÄHREND DER INSTALLATIONSARBEITEN

Der Kessel soll nach den landeseigenen Vorschriften gesichert werden.

5.3. STROMNETZANSCHLUSS

Die Steuerung ist für die Stromversorgung von 230V, 50Hz bestimmt. Die Installation soll von einer Person mit entsprechenden Berechtigungen ausgeführt werden.

Sollte die Elektroleitung geschädigt werden, dürfen keine Anschlussarbeiten am Kessel durchgeführt werden – es besteht die Stromschlaggefahr. Die Installation sollte mit Hilfe von Schutzleitern erfolgen. Der Kessel muss richtig geerdet sein. Mangelnde Schutzleiter können zu einem Stromschlag führen.

Die Steckdose sollte so angebracht werden, dass sie den täglichen Betrieb des Kessels nicht stören soll und sich ausreichend weit von Wärmequellen befinden wird.
In der Garantiezeit darf man keinesfalls in die Elektronikelemente eingreifen, da dies einen Verlust der Garantieanspruchs bedeutet.

5.4. HEIZUNGS-; HEIßWASSER-; UMWÄLZ- UND FUßBODENPUMPE

Beim Anschluss einer Heizungs-; Heißwasser-; Umwälz- und Fußbodenpumpe an die Steuerungsanlage muss man genau den Anweisungen befolgen. Jeder Fehler droht mit Verbrennen der Elektroniksysteme und Erlöschen der Garantierechte. Die Anweisung zum Steuerungssystem beinhaltet einen Anschlussplan für die Verkabelung der Pumpen.

5.5. LÜFTER

Man muss besonders vorsichtig mit dem Lüfter umgehen. Dazu gehört u.a. regelmäßige Reinigung des Lüfters. Die meisteffektive Reinigung erfolgt mit Hilfe eines Staubsaugers. Der Lüfter muss auf solche Art und Weise systematisch gereinigt werden.

Deshalb muss der Lüfter ständig beobachtet werden, um Beschädigungen wegen der „Verstaubung" zu vermeiden.

Bevor Sie irgendwelche Reinigungsmaßnahmen am Lüfter treffen, sollte von die Steuerungsanlage von der Stromversorgung abgeschaltet werden.

5.6. ZUBRINGER

Der Zubringer ist ein Gerät, das keine komplizierten Operationen beim normalen Betrieb erfordert. Es wurde so entwickelt, um selbständig den Brennstoff - sowohl Erbsen als auch Feinkohle - in die Brennzone zuzubringen.

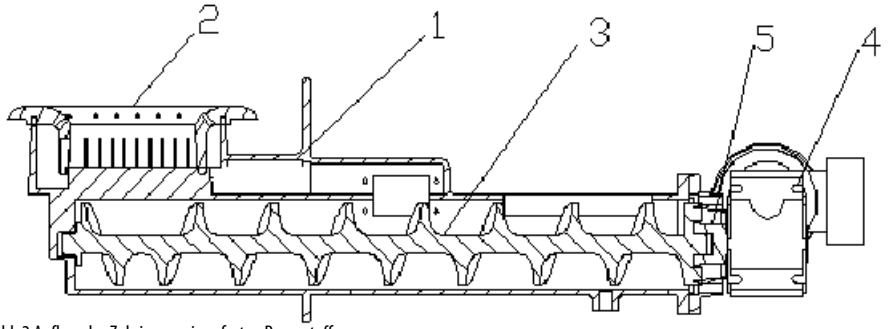
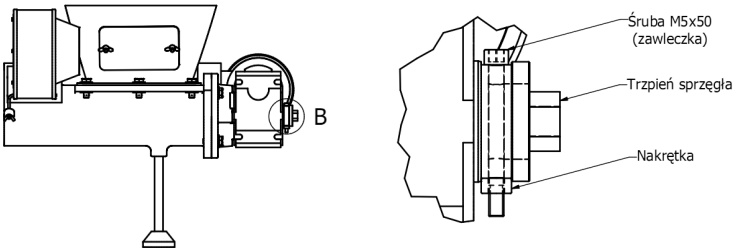


Abb.2 Aufbau des Zubringers eines festen Brennstoffes

Wenn Sie einen Brennstoff von zu großen Stücken, oder mit großem Staubgehalt verwenden, dann besteht die Wahrscheinlichkeit, dass die Schrauben zur Befestigung des Getriebemotors vor Überlastung brechen, ist es auch möglich, dass der Getriebemotor selbst beschädigt wird. Dies bedeutet einen Verlust der Garantierechte. Die Beschädigung an der Befestigungsschraube, kann man leicht selbst beheben. Dazu entfernen Sie einfach die Reste von beschädigter Schraube und setzen Sie eine neue ein. Auswechseln des Splints führt nicht zum Erlöschen der Garantie auf das Produkt. Diese Tätigkeit sollte mit der gebotenen Sorgfalt und Vorsicht, bei ausgeschalteter Stromversorgung durchgeführt werden.



1 - Zubringer-Gehäuse
2 - gusseiserne Kesselfeuerung
3 – gusseiserne Förderschnecke
4 - Getriebemotor
5 - Kupplung

Abb. 3 Montage des Splints am Getriebemotor mit der Schnecke

Technical data of the feeder:	
Art des Zubringers:	
Nennleistung des Zubringers (kW):	0,09 kW
Stromversorgung:	230 V, 50 Hz
Motorleistung kW:	0,09 kW
Ausgangsdrehmoment:	250 Nm
Getriebeuntersetzung:	1250,00
Ausgagngsumlaufgeschwindigkeit Dreh/min:	2,9
empfohlenes Schmieröl:	ISO GV 680
Sicherungsart:	Wärmesicherung
Arbeitskoeffizient:	0,7

Das Untersetzungsgetriebe wird werkseitig mit einem synthetischen Öl gefüllt, das in der ganzen Betriebszeit der Anlage nicht gewechselt werden muss. Die Förderschnecke dient zum Brennstofftransport vom Behälter in den Unterteil der Retorte.
Die Retorte mit den entsprechend positionierten Primärluft-Düsen bildet einen monolithischen Knoten. Die Düsen der Retorte, durch die die primäre Luft zugeführt wird, werden aus Gusseisen und Lamellengraphit hergestellt.

5.7. ELEKTRONISCHER REGLER

Der elektronische Regler steuert den gesamten Betrieb des Kessels. Er steuert die Kesseltemperatur, die Warmwassertemperatur, die Wasser-Umwälzpumpe, die Warmwasser-Pumpe, die Umwälzpumpe, die Boden-Pumpe, den Lüfter- und den Brennstoff-Zufuhr. Der Regler verfügt über ein LCD-Display. Die Arbeit des Steuerers erfolgt im Hand-und Automatikbetrieb. Die Bedienung des Reglers soll strikt nach Anleitungen des Kessel- und des Steuereinheit-Handbuches durchgeführt werden. Vor dem Stromanschluss muss man sich vergewissern, ob es keine Beschädigung an der Stromleitung gibt. Sollte die Leitung beschädigt werden, darf man die Steuereinheit nicht an die Stromleitung anschließen, weil dies einen elektrischen Schlag verursachen kann. Der Regler schützt auch den Kessel vor Überhitzung und schaltet das ganze System aus, wenn der Brennstoff fehlt oder wenn die Zubringer-Rohre übermäßig heiß werden.

6. BEDIENUNGS- UND BETRIEBSANWEISUNG

6.1. BEFÜLLEN MIT WASSER

Das Befüllen des Kessels und der gesamten Wasserleitung sollte durch das Ablassventil am Kessel durchgeführt werden. Passen Sie dabei auf, dass die gesamte Installation nicht belüftet wird. Wenn die Installation mit Wasser voll befüllt ist, läuft das Wasser aus dem Überlaufrohr über. Der Prüfvorgang soll einige Sekunden lang dauern, um sicherzustellen, dass das Wasser aus dem Vorratsbehälter überfließt.

Unzulässig und verboten ist es, die Installation mit Wasser nachzufüllen, wenn der Kessel im Betriebszustand ist, oder stark erhitzt ist, da es die Beschädigung oder gar Bruch des Kessels verursachen kann.

Am Heizungssaisonende muss das Wasser aus dem Kessel und aus der Ganzen Heizanlage nicht abgelassen werden.

Bei Bedarf wird das Wasser abgelassen, doch der Ablassstutzen muss vorher gekühlt werden. Sollte der Kessel an die bestehende alte Installation angeschlossen werden, muss die Installation vor dem Anschluss gespült werden, um die eventuell bestehenden Schmutzreste zu beseitigen.

6.2. KESSELBETRIEB

6.2.1. AUTOMATISCHE BETRIEBSSTEUERUNG

Bei der Betriebsweise wird das ganze Verbrennungsprozess von einem Treiber bewacht, der sowohl den Betrieb des automatischen durch den Getriebemotor getrieben Zubringers , als auch das Lüftungsgebläse kontrolliert, das die nötigen Luftmengen zuführt. Der beschränkte Feuerungsraum lässt entsprechend optimale Verbrennungsparameter wählen und dadurch auch optimale Verbrennungsbedienungen sichern. Die Steuereinheit misst pausenlos die Temperatur des Wassermantels und steuert den Betrieb der Zentralheizungspumpe.
Der Einstellprozess beruht auf einmaliger Wahl von Verbrennungsparametern, wie Brennstoffzufuhrzeit, Stillstandzeiten, Drehtempo des Lüfters. Dies sind die Parameter, die individuell für jede Art von Brennstoff eingestellt werden müssen. Nach Einstellung dieser Parameter arbeitet der Kessel automatisch, und die einzige nichtautomatisch gesteuerte Operation ist die Entfernung von Asche und Nachfüllen des Brennstoffs. Um sich mit den Möglichkeiten der Steuerungseinheit vertraut zu machen, lesen Sie aufmerksam die Anweisungen.

Das Erhitzen des Kessels erfolgt folgendermaßen:
- Brennstoffbehälter mit Brennstoff bis auf die Feuerungsplatte füllen;
- Holzstücke auf den Brennstoff legen und diese anzünden;
- die Oberfläche langsam mit Hilfe von der Lüfterluft anbrennen lassen;
- den Kessel auf den automatischen Betrieb umschalten.

Die minimale Betriebstemperatur des Kessels beträgt 55°C

Bei einer Mischung von Pulverkohle und Knorpelkohle oder bei Pulverkohle ist es empfehlenswert, beim ersten Anzünden die Knorpelkohle zu verwenden, weil die Pulverkohle allein sehr schwer anzuzünden ist. In solch einem Fall soll man an der Oberfläche des Feuerungsgerüsts eine Schicht von Knorpelkohle schütten und dann anzünden, wie oben beschrieben.

6.2.2. HALBAUTOMATISCHE BETRIEBSSTEUERUNG

Bevor der Brennstoff im Kessel angezündet wird, muss man sich vergewissern, ob die Heizanlage mit Wasser befüllt ist und prüfen, ob das Wasser nicht eingefroren ist. Man soll auch prüfen, ob die Luftdüsen am Brenner rein sind (Abb.1 Ziff. 20 und 21). Bevor angezündet wird, soll man zwischen den Wasserrostlamellen die beigefügten gusseisernen Balkenlammelen legen. Die Aschfalltür soll offen bleiben. Das Anzünden erfolgt durch die Heizraumtür (Abb. 1 Ziff. 6). Angezündet wird mit Holz und erst dann wird der Feuerraum mit Kohlenmischung systematisch nachgefüllt. Nachdem der Brennstoff richtig brennt sollen die Heizraumtür und die Aschfalltür verschlossen werden.
Die elektronische Steuerung soll nun auf ZUSATZFEUERUNG umgeschaltet werden. Wenn der Kessel die gewünschte Temperatur erreicht, hört der Lüfter auf zu arbeiten, der Steuerer arbeitet in einem Betriebsmodus, der für das Aufrechterhaltung der eingestellten Temperatur und für den Gasausgleich im Kessel sorgt. Die genaue Beschreibung befindet sich in der Steuerung-Bedienungsanweisung.
Beim halbautomatischem Betrieb beruht das Heizungsprozess auf periodischem Nachfüllen des Brennstoffs im Feuerraum und auf Beseitigen der Asche vom Rost.

Beim Öffnen der Tür darf man nicht direkt vor dem Kessel stehen. Es besteht eine Verbrennungsgefahr.

Beim Brennstoffnachfüllen von oder beim Schlackenentfernen muss man absolut vorsichtig vorgehen und unbedingt die Gebläse ausschalten. Beim halbautomatischen Betrieb wird der Kessel und der Lüfter von der Steueranlage gesteuert. Bevor die Kesseltür zum Brennstoffnachfühlen geöffnet wird, muss der Lüfter ausgeschaltet werden und erst nach einigen Sekunden darf die Aschfalltür geöffnet werden. Nach einigen danach folgenden Sekunden darf man die obere Schutttür öffnen. Auf diese Weise wird die „Kesselexplosion" vermieden.

Während des Kesselbetriebs darf man keinesfalls in den Feuerraum hineinschauen.

Ein längeres Heizen in einem Niedrig-Temperatur-Betrieb verursacht die Rauchgas-Kondensation und Korrosion des Zentralheizungskessels, was deutlich seine Betriebsdauer verkürzt. Niedrige Temperaturen verursachen auch intensive Fällung von Pechsubstanz aus dem Brennstoff. Dies führt zu einem schnellen Pech-Ansatz im Schornstein- und im Kesselkörper. Symptome dafür sind: das Entweichen von Rauch nach draußen und Kesselexplosion. Dies erschwert die normale Kesselbedienung. Um es zu verhindern, soll das Kesselinnere und der Rauchrohr entsprechend oft und genau gereinigt werden.
Die Service-Leistung an einem schlecht gereinigten Kessel wird als unbegründet gesehen und die Kosten wird der Benutzer tragen müssen.
In den ersten Tagen der Beheizung kann es zu einem Wasserabfluss aus dem Kessel kommen. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich der Tau im Inneren des Kesselkörpers ansammelt. Dies ist in den ersten Betriebstagen des Kessels normal. Es sollte die Intensität des Rauchens im Kessel durch eine Erhöhung der Temperatur gesteigert werden, bis der Tau verschwindet.

6.2.3. HALBAUTOMATISCHE BETRIEBSSTEUERUNG

Der Kessel ist so konstruiert worden, dass der Betrieb auch mit dem sog. Zusatzfeuerraum möglich ist. Seine Aufgabe ist, die Kontinuität der Heizung im Falle eines Stromausfalls zu gewährleisten.

In diesem Fall erfolgt die Verbrennung durch einen natürlichen Rauchzug, und die Wärme wird durch den Schwerkraft-Umlauf weitergeleitet. Um diese Art vom Kesselbetrieb nutzen zu können, muss daran auch die ganze Zentralheizungsinstallation angepasst werden. Der Brennvorgang wird so reguliert, dass die Aschkastentür ein wenig geöffnet wird. Diese Lösung ermöglicht es, nicht nur die Temperatur im Falle des Stromausfalls zu halten, sondern auch „aufheizen" des Gebäudes außer der Heizperiode. In solch einem Feuerraum können Sie sowohl Holz und Kohle als dickere Brennstoffarten verbrennen.
Zur Verwendung des Feuerraumes soll man auf den sich schon im Kessel befindenden Wasserrost einen Gusseisenrost auf die befestigten Winkeleisen legen.

Achten Sie darauf, dass Sie den Gusseisenrost vor der Umstellung auf den automatischen Kesselbetrieb entfernen sollen. Der Brennstoff darfl nie das Schutttürniveau übersteigen. Es ist auch zu beachten, dass der Kesselaustauscher-Keil nicht zugeschüttet wird, weil dies den natürlichen Zug deutlicherweise hindern kann.

6.3. REINIGUNG DES KESSELS

Um die höchstmögliche Effizienz des Heizkessels zu erhalten, muss der Brennraum und die Konvektionskanäle rein gehalten werden. Die zum richtigen Betrieb des Kessels notwendigen Brennstoffe, (Kohle, Holz) gehören zu den Stoffarten, die beim Verbrennen verschiedene Arten von Teer produzieren, während die Feinkohle große Mengen Staub beinhaltet. Die Reinigung des Kessels ist also notwendig, um ihn in einem betriebsfähigen Zustand zu erhalten und einen korrekten Verbrennungsprozess zu sichern.

Vor der Reinigung muss die Kesselanlage von der Stromversorgung abgeschaltet werden.

Aus dem Feuerraum muss die Asche und von der Innenwand der Schutt- und der Anbrenntür der Rußbelag sorgfältig entfernt werden.
Die Reinigung der Austauscherplatten soll durch die obere Reinigungslucke erfolgen. Die Entfernung des Rußbelags und der Asche erfolgt durch die untere Fuchs-Reinigungslucke. Bei der Reinigung des Wärmetauschers sollte ihr Augenmerk auf die Sauberkeit der Abgasleitung- Schornsteinanschluss gelenkt werden. Gründliche Reinigung des Kessels muss jede 30 bis 60 Tage durchgeführt werden, je nach Kraftstoffart und Grad der Verschmutzung der Kesseloberfläche. Nach Beendigung der Reinigung schließen Sie wieder die Reinigungslucke ab.

Bevor der Brenner gereinigt wird, muss der Kessel unbedingt von der Elektroleitung getrennt werden und man muss warten, bis der Brenner kühl wird.

Man darf auf keinen Fall den heißen Brenner reinigen – es besteht große Verbrennungsgefahr.

6.4. BEDINGUNGEN FÜR SICHERE BEDIENUNG

6.4.1. SICHERHEITSMAßNAHMEN BEI DER KESSELBEDIENUNG

UM DIE SICHERE BEDIENUNG DES KESSELS ZU SICHERN BEACHTEN SIE FOLGENDE REGEL:
- der Kessel darf nur von Erwachsenen bedient werden, vor der Inbetriebnahme soll die Bedienungsanleitung sorgfältig durchgelesen werden,
- Sie müssen aufpassen, dass es sich in der Nähe des Kessels keine Kinder befinden,
- unter keinen Umständen darf man Hände in den Behälter hineinlegen – es besteht Behinderungsgefahr
- Der Kessel und die ganze Anlage soll in einem ordnungsgemäßen Zustand erhalten werden. Besonderer Sorgfalt benötigt die Behälter-, Wasserleitungs- und Türdichtheit.
- Pflegen Sie Ordnung im Heizungsraum und lagern Sie keine Gegenstände, die nicht für den Betrieb des Kessels nötig sind,
- Im Winter sollen keine Heizungspausen vorkommen, um das Einfrieren des Wassers in der Anlage oder in ihren Teilen zu verhindern,
- Es ist inakzeptabel, dass der Kessel mit Benzin, Kerosin, Lösungsmittel angeheizt wird, da dies zu einer Explosion führen könnte, oder der Benutzer kann ernsthafte Verbrennungen erleiden,
- Bei der Wasserleitungsstörung, wo das Wasser fehlt, soll das Wasser nicht nachgefüllt werden, solange der Kessel heiß ist, weil dies den Kessel beschädigen kann.

- Alle Störungen an der Kesselanlage müssen sofort beseitigt werden,
- es müssen nur die vom Hersteller empfohlenen Brennstoffarten angewandt werden
- nie alleine die Elektronikfehler beseitigen,
- es wird empfohlen, den Kessel mit Schutzhandschuhen zu bedienen,
- Roß und Asche nur während des Stillstands entfernen,
- bei Reinigungsarbeiten soll der Heizungsraum gut belüftet werden.

6.4.2. Um den Kessel in einen gehörigen technischen Zustand aufrechtzuerhalten, soll man:

die Anweisungen des Herstellers befolgen und systematisch:
- den Kessel und den Lüfter reinigen,
- jedes Jahr nach Abschluss der Heizperiode den Kessel gut prüfen, vorsichtig Asche, Schlacke und andere Beläge entfernen,
- Ruß, Teerbelag und andere Unreinheiten aus dem Kesselanlage entfernen,Die Schornsteinleitung reinigen.

7. LIEFERUNG UND LAGERUNG

Kessel werden in montiertem Zustand (Wärmeaustauscher samt Behälter) mit einer betriebs-technischen Dokumentation, Betriebsanleitung für die Kesselanlage und Lüftungsanlage und mit Garantiescheinen in die Verkausfstellen geliefert. Der Garantieschein ist die Grundlage aller Garantieansprüche. Fordern Sie beim Ankauf vom Verkäufer den Garantieschein und die Bedienungsanleitung für:
- den Kessel der Zentralheizungsanlage
- Steueranlage
- Lüfter an.

Der Hersteller, Firma P.W.T.K. Termo-Tech Sp. z o.o. stellt keine Duplikate von Garantiescheinen für die Kesselanlagen aus. Jeder Kessel hat einen werkseitig montierten Korb.

Kessel sollen stehend transportiert werden.

Kessel können in unbeheizten, doch unbedingt überdachten und belüfteten Räumen gelagert werden. Es ist verboten, die Heizkessel im Freien zu lagern. Im Transport im Stehen dürfen die Befestigungsleinen nicht an den herausragenden Kesselelementen wie die Steuerer, Türen, Griffe, Schrauben gebunden werden, da es ein Unfall oder eine Beschädigung des Kessels verursachen kann.

8. ENTSORGUNG DES KESSELS NACH ABLAUF SEINER BETRIEBSNUTZBARKEIT

Die Entsorgung des Kessels und seiner metallener Bestandteile kann man über eine befugte Firma, die sich mit Ankauf und Wiederverwertung von Altabfallstoffen befasst, oder über andere Entsorgungsfirma unter Einhalten aller Umweltschutzregeln durchführen.

9. BEVOR SIE DEN SERVICEMANN HOLEN

Bevor Sie den Service-Punkt anrufen, machen Sie sich mit den möglichen, vom Hersteller unabhängig auftretenden Störungssymptomen vertraut:

9.1. Der Kessel kann die vorprogrammierte Temperatur (die Nennwärmeleistung) nicht erreichen.

- unzureichender Schornsteinzug - bitte überprüfen und beheben Sie alle Undichtheiten am Schornstein, an der Rauchfuchs-, Kessel- oder Reinigungstür, lassen Sie den Schornstein fegen,
- schlechte Brennstoff-Qualität – im automatischen Betrieb ist es wichtig, den Brennstoff nach Anweisung des Kesselherstellers zu benutzen,
- verschmutzte Konvektionskanäle – der Ruß von den Kesselkanälen muss über die obere Reinigungstür gefegt werden und die Asche über die untere Reinigungstür entfernt werden,
- Luftzufuhr in den Heizungsraum nicht ausreichend – man soll den Luftstrom durch ein Fenster oder durch den Zuluft-Kanal reinlassen.

9.2. Kessel undicht - das Wasser sickert durch

- Beim ersten Anbrennen des Kessels kann zu einer Erscheinung kommen, die als „Kesselschwitzen" genannt wird. Erreicht der Kessel eine höhere Brenntemperatur, schwindet auch die unerwünschte Erscheinung. Sollte der Kessel undicht sein und das Wasser sickert in den unteren Teil des Kessels durch, müssen alle Anschlussstutzen nach ihrer Dichtheit geprüft werden. Sollten keine Undichtheiten festgestellt werden, müssen Sie sich schriftlich an den Hersteller wenden.

9.3. Förderschnecke führt den Brennstoff nicht an den Brenner zu

- die Förderschnecke wird blockiert - entfernen Sie die Schnecke aus der Fördervorrichtung und entfernen Sie die unerwünschten Objekt und Brennstoffreste, dann setzen Sie die Schnecke wieder ein und setzen Sie den Kessel wieder in Betrieb, wobei auf die Brennstoffreinheit geachtet werden muss.
- die Einlasssicherung an der Transportvorrichtung gebrochen – die Sicherung muss gewechselt werden, dann immer nach der Anweisung des Herstellers vorgehen.

9.4. aus dem Kessel treten Abgase heraus

- Die Konvektionskanäle und die Schornsteinleitung nach ihrer Reinheit prüfen, die Zugfähigkeit kontrollieren. Rauch aus dem Behälter kann Anzeichen für zu kleine Menge Brennstoff im Behälter, oder für zu starke Belüftung sein.

10. Anweisungen

10.1. Anweisung zum Einstellen des Türpressdrucks

Um den erwünschten Türpressdruck (die Dichtheit) einzustellen, sollen die Schraubenmuttern 1 und 2 gelockert werden, und dann die Mutter 2 durch eine Drehung nach rechts umgedreht und die Mutter 1 zugezogen werden.

Prüfen Sie, ob die Tür dicht schließt. Bei Undichtheit muss der oben beschriebe Vorgang wiederholt werden, bis der erwünschte Pressdruck erreicht wird. Die Tür soll beim Schließen leicht widerstehen.

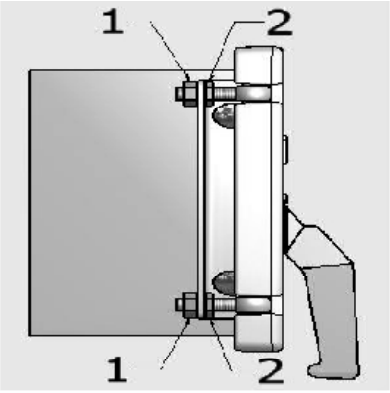


Abb. 4 Anweisung zum Einstellen des Türpressdrucks
1. DIN 439 M10, 2. DIN 439 M10

10.2. Anweisung zum Deinstallieren oder Austauschen der Kesseltür.

Um die Tür zu demontieren, soll man die Mutter 1 abschrauben. Beim Abschrauben der Mutter muss man die Tür halten, damit sie nicht runterfält. Bei der Montage muss man den Pressdruck neu einstellen.

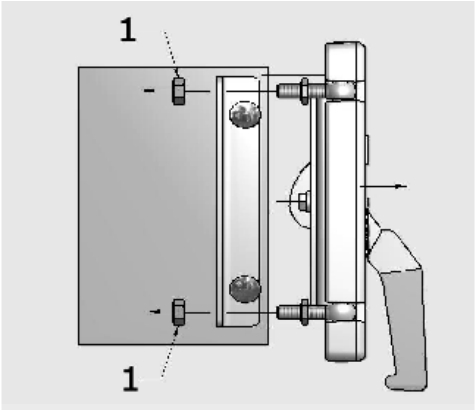


Abb 5 Anweisung zu Demontage und Austauschen der Kesseltür
1. DIN 439 M10

10.3. Anweisung zum Wechseln der Öffnungsrichtung an der Kesseltür

Vor dem Wechseln der Öffnungsrichtung muss die Tür demontiert werden (siehe die Anweisung zum Deinstallieren oder Austauschen der Kesseltür).

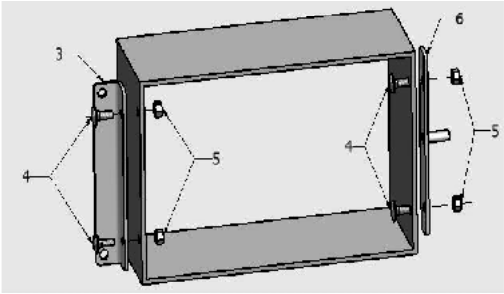


Abb. 6 Anweisung zum Deinstallieren oder Austauschen der Kesseltür – 1
3. Schließhaken
4. DIN 603 M8 x 16
5. DIN 934 M8
6. Blech mit Stift

Muttern (5) abschrauben und Schrauben (4) herausnehmen, danach die Teile (3) auf die rechte Rahmenseite verlagern (Abb.4). Der Teil (6) ist bei uns zu bestellen (Lieferung nach Bestellung), weil der Schließhaken nicht axial montiert ist und deshalb ist dichtes Verschließen der Tür nicht möglich. Jetzt können Schrauben (4) zugeschraubt und die Muttern zugezogen werden (5).

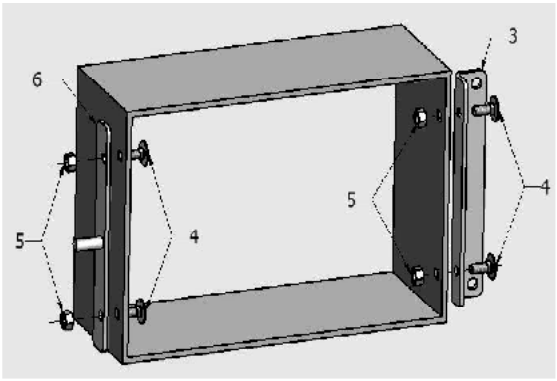


Abb. 7 Anweisung zum Deinstallieren oder Austausch der Kesseltür - 2
3. Schließhaken
4. DIN 603 M8 x 16
5. DIN 934 M8
6. Blech mit Stift

Die Schrauben (7) mit Scheiben (8) ausdrehen und herausnehmen. Die Teile (9) und (10) sowie Abdichtungsschnurr herausnehmen. Vom Inneren der Tür den Bolzen (11) herausschlagen und den Griff (12) herausnehmen. Den Griff entsprechend der Abb. 6 montieren, den Bolzen (11) einschlagen. Den Abdichtungsschnurr einlegen und die Teile (9) und (10) mit Schrauben (7) und Scheiben (8) wieder einschrauben. Die Tür am Kessel montieren.

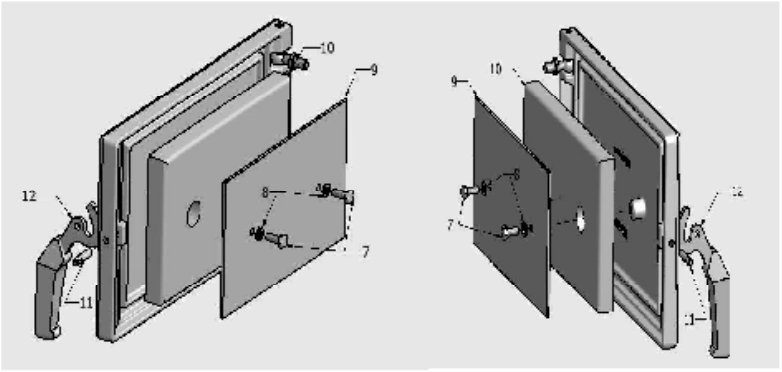


Abb. 8 Anweisung zum Deinstallieren oder Austausch der Kesseltür – 3

7. DIN 933 M8 x 20
8. DIN 126 M8
9. Isolierungsblech an der Tür
10. Isolierung der Tür
11. DIN 1472 Ø8 x 30
12. Schließgriff

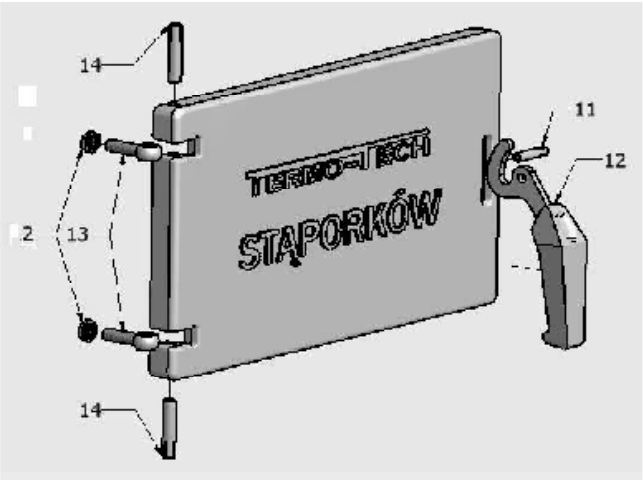


Abb. 9 Anweisung zum Deinstallieren oder Auschtauschen der Kesseltür - 4

2. DIN 439 M10
11. DIN 1472 M8 x 30
12 Schließgriff
13. DIN 444 M10 x 30
14. DIN 1472 Ø10x50

10.4.Verzeichnis der Türbestandteile

Tab. 3 Verzeichnis der Bestandteile von einer gusseisener Tür

Position	Norm	Maß	Stück / Satz	Beschreibung
1	DIN 439	M10	2	niedrige Sechskantmutter
2	DIN 439	M10	2	niedrige Sechskantmutter
3	----------	----------	1	Schließhaken
4	DIN 603	M8 x 16	4	Schließbolzen (Bankschraube)
5	DIN 934	M8	4	Sechskantenmutter
6	----------	----------	1	Blech mit Stift
7	DIN 933	M8 x 20	2	Isolierungsschichtsschraube
8	DIN 126	M8	2	Scheiben M8
9	----------	----------	1	Isolierungsblech
10	----------	----------	1	Türisolierung
11	DIN 1472	Ø 8 x 30	1	Bolzen mit einer Kerbe ab seiner Längenhälfte
12	----------	----------	1	Schließgriff
13	DIN 444	M10 x 40	2	Ösenschraube (Angel)
14	DIN 1472	Ø10 x 50	2	Bolzen mit einer Kerbe ab seiner Längenhälfte

10.5. Sicherung des Brennstoffbehälters

Der Kessel ist mit einer zweistufigen Feuer-Rückzug-Sicherung ausgestattet, damit die Flame nicht zurück in den Brennstoffbehälter kommt. In der Regel kommt es dazu beim Stromausfall, doch in den meisten Fällen hat die fehlende Leistungsaufnahme an der Förderschnecke so eine Auswirkung, dass der Brennstoff von allein löscht, bevor noch die Sicherung eingreift.

Die erste Sicherung ist eher mit schlechter Einstellung zu verbinden, da sie von der Steuerer-Arbeit abhängt. Dank einem Sensor am dem Schneckenkörper überwacht der Steuerer permanent die Temperatur in der Förderschnecke und reagiert entsprechend bei zu hoher Temperatur. Diese Sicherung soll es verhindern, dass die zweite Sicherheitsstufe eingeschaltet wird, deren Auswirkungen bestimmter Tätigkeiten seitens Benutzer erfordern, bevor der Brennstoff erneut angezündet wird.

Die zweite Sicherungsstufe, umgangssprachlich bekannt als FEUERWEHRMANN, begießt den in der Förderschnecke schwelenden Brennstoff mit Wasser, damit die Glut nicht in den Behälter eindringt. Das System selbst arbeitet unabhängig von der Stromversorgung, von anderen Steuerungssystemen und von der Kesselanlage. Es besteht aus einem Ventil (1) an der hinteren Wand des Behälters und einem Sensor (2) im engem Rohr (3), das mit seiner ganzen Oberfläche an die Förderschnecke gefestigt wird, so dass es mit voller Sicherheit den Rückzug von Flame verhindern kann.

Das Sicherungsventil sichert den Kessel vor dem unerwünschten Wasserzugriff in den Brennstoffbehälter. Obwohl sein maximaler Arbeitsdruck 10 bar erreichen kann, wird er ans Stromnetz angeschlossen. Das Ventil öffnet schrittweise, was ermöglicht es, dass das Feuer schnell gelöscht werden kann.

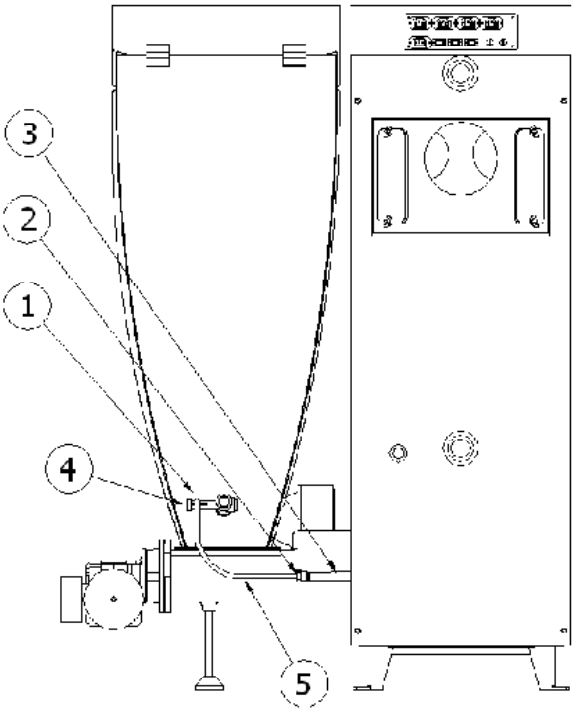


Abb. 10 Anweisung zur Montage des Wasserbehälters an das Sicherungsventil (Feuermann)

1 – Ventil
2 – Ventilsensor
3 – Ventilfestigungsbuchse
4 – Wasserdurchfluss-Taste
5 – Spirale des Temperaturmessgeräts

Es ist empfehlenswert, vor Jedem Saisonbeginn das Messgerät auf seine Korrektheit zu prüfen. Dafür drückt man die rote Taste am Ventil und prüft, ob das Wasser durchfließt.

Tätigkeiten bei der Wiederinbetriebnahme des Brenners nach Eingriff des „Feuermann-Ventils":

-sofort die Stromversorgung ausschalten,
-den nassen Brennstoff aus der Förderschnecke entfernen, indem der Getriebemotor losgedreht wird und die Schnecke herausgeschoben wird,
-Asche aus dem Aschenkasten entfernen,
- den Feuerungsraum ausräumen und die Durchlässigkeit der Luftspalten in der Feuerungsplatte prüfen,
-die Ursache des Feuerrückzugs feststellen,
-prüfen, ob die Elektroleitung des Kessel nicht feucht ist,
-den Kessel wieder in Betrieb setzen.

11. ENTSORGUNG DES KESSELS NACH AUßERBETRIEBNAHME

Die Entsorgung des Kessels und desssen Metall enhaltener Teile soll über eine Wiederverwertungsfirma oder über andere Firmen, die zur strikt umweltfreundlichen Entsorgung solcher Geräte befugt sind.

12. GARANIESCHEIN

Der Hersteller leistet die Garantiehaftung nur auf dem Gebiet Polens. Im Falle der Garantieanspruchsmeldung aus dem Ausland soll es durch die Verkaufsstelle erfolgen.

KARTA GWARANCYJNA

na kocioł centralnego ogrzewania typ „UKW"

…….. …….

Nr fabryczny KW

…….. …….

Data produkcji kotła

M-c - rok pieczątka i podpis PRODUCENTA

…… ……

Data sprzedaży *(wypełnia sprzedawca)* ***pieczątka i podpis sprzedawcy***

KARTA GWARANCYJNA ZAKŁADU DOKONUJĄCEGO INSTALACJI KOTŁA

na kocioł centralnego ogrzewania typ **TECH ECO DUO**

o mocy ..... KW

Niniejszym udzielam(y) gwarancji na okres ..... m-cy

od daty montażu - na zgodne z DTR prawidłowe i szczelne podłączenie kotła do instalacji i komina.

....

data montażu **pieczątka podpis**

Zgłoszenie reklamacji

data .....

Na kocioł typ ..... o mocy .....kW

Nr fabryczny kotła ..... rok produkcji .....

Opis przyczyny złożenia reklamacji .....

.....

.....

Imię .....

Nazwisko .....

Adres .....

.....

Województwo .....

Telefon .....

Oświadczam, że znam warunki gwarancji i kocioł jest zainstalowany i obsługiwany zgodnie z instrukcją obsługi kotła.

.....

czytelny podpis

W przypadku niezgodności z warunkami gwarancji wezwanie serwisu może skutkować obciążeniem klienta kosztami.

Zgłoszenie reklamacji

data .....

Na kocioł typ ..... o mocy .....kW

Nr fabryczny kotła ..... rok produkcji .....

Opis przyczyny złożenia reklamacji .....

.....

.....

Imię .....

Nazwisko .....

Adres .....

.....

Województwo .....

Telefon .....

Oświadczam, że znam warunki gwarancji i kocioł jest zainstalowany i obsługiwany zgodnie z instrukcją obsługi kotła.

.....

czytelny podpis

W przypadku niezgodności z warunkami gwarancji wezwanie serwisu może skutkować obciążeniem klienta kosztami.